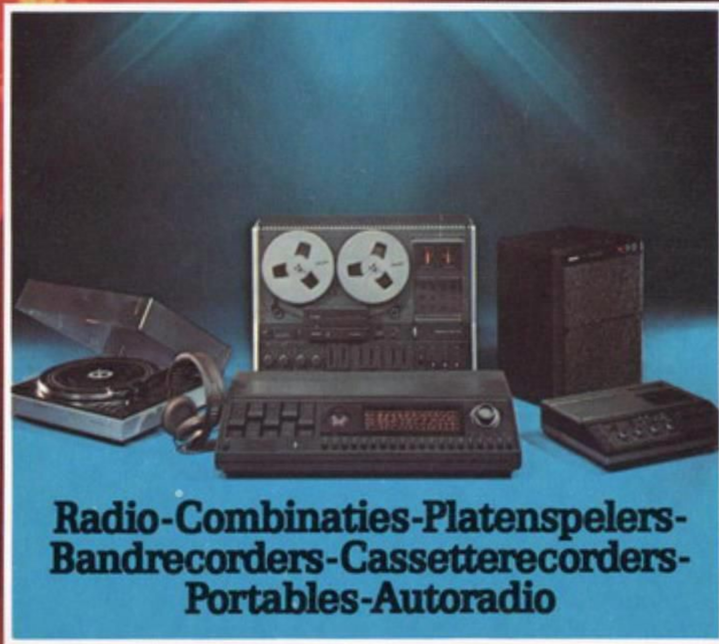
Philips Audio



Radio-Combinaties-Platenspelers-
Bandrecorders-Cassetterecorders-
Portables-Autoradio



PHILIPS



DE TOONAANGEVENDE GIDS VOOR DE RECHTGEAARDE MUZIEKLIEFHEBBER

Philips audio-apparatuur, dat betekent klank van topklasse. Het resultaat van jarenlang pionierswerk, gecombineerd met hoorbare en zichtbare technische perfectie. Philips, dat is muzikaal plezier op z'n best. Maar behalve kwaliteitsbewust zijn we ook keuzebewust.
Vandaar de grote reeks combinatie-apparatuur, de vele mogelijkheden om platenspelers, tuners, versterkers, recorders en luidsprekerboxen naar eigen inzicht samen te voegen tot een nieuw geheel: een Philips stereo-installatie.
De vormgeving van deze audio-apparatuur is helemaal eigentijds. Strakke lijnen dus, gemakkelijke bediening en functioneel materiaalgebruik. Voor eenheden die stuk voor stuk een extra noot van distinctie kunnen geven aan ons interieur. Perfectie in techniek, in opname en weergave, in vormgeving. Dat betekent de zekerheid van een betrouwbare keus, als uw toekomstige audio-installatie de naam van Philips draagt.

AUDIO-BEGRIPPEN EN HOE ZE TE LEZEN

AFC - Automatische FM-fijnafstemming.
AM - Amplitude-modulatie. Vorm van overdracht van radiosignalen, voornamelijk gebruikt voor uitzendingen op lange-, midden- en kortegolf.
Audio - De wetenschap van geluid en akoestiek.
Belastbaarheid - Continu vermogen (watt) dat aan een luidsprekerbox kan worden toegevoerd zonder dat beschadiging van de luidsprekers optreedt.
Compliantie - Aanduiding voor de mate waarmee een grammofoonnaald de plaatgroef kan volgen.
Continu vermogen - Het maximale vermogen dat een versterker gedurende onbeperkte tijd binnen zekere vervormingsgrenzen kan leveren.
Contour - (ook: fysiologie; zie aldaar).
Decoder - Schakeling in FM-ontvanger die het gecodeerde stereo-signaal van de zender ontleedt in de twee oorspronkelijke linker en rechter informaties voor de ontvanger.
Deck - Band(cassette)recorder zonder ingebouwde eindversterker(s).
DIN 45500 - Normen voor de minimumeisen waaraan HiFi-apparatuur moet voldoen.
DNL - Dynamic Noise Limiter: ruisreductiesysteem ontwikkeld door Philips, onder meer toegepast in cassetterecorders en bandrecorders.
Dolby - Ruis-reductiesysteem, toegepast in onder meer cassettes.
Dwarskrachtcompensatie - Mechanisme aan een opnemerarm dat de druk van de grammofoonnaald op beide zijden van de plaatgroef even groot houdt.
FM - Frequentie-modulatie. Vorm van overdracht van radiosignalen op de ultrakorte golf.
Frequentie - Aantal trillingen per seconde, uitgedrukt in hertz (Hz). Het menselijk oor kan frequenties waarnemen van ca. 20-16.000 Hz.
Fysiologie - Bij geringe geluidssterkten neemt het oor lage en hoge tonen zwakker waar dan de middentonen. Sommige versterkers zijn voorzien van een fysiologische sterkteregelaar die deze onbalans corrigeert.
HiFi - Aanduiding voor weergave van alle hoorbare klanken zonder vervorming en in de juiste sterkteverhouding. Elk onderdeel uit het Philips HiFi-programma voldoet ruimschoots aan de HiFi-normen van DIN 45500 en is zodanig ontwikkeld en vervaardigd dat alle waarneembare tonen in hun volle rijkdom worden weergegeven.
Jengel - Schommelingen in de draaisnelheid van bijvoorbeeld platenspelers, band- en cassetterecorders, resulterend in een jankend geluid.
MFB - Motional Feedback.
Muziekvermogen - Het maximale vermogen dat een versterker gedurende korte tijd binnen zekere vervormingsgrenzen kan leveren.
Presence - Accentuering van de middentonen, waarvoor het menselijk oor extra gevoelig is.
Quadrofonie - Overdracht van ruimtelijk geluidsbeeld door middel van vier afzonderlijke geluidskanalen.
Ruis-filter - Wordt toegepast om stoorgeluiden in het hogetonengebied te onderdrukken.
Rumble - Storend signaal beneden 100 Hz, veroorzaakt door grammofoonplaat of platenspeler.
Signaal/ruisverhouding - Verhouding tussen nuttig signaal en de sterkte van het uit brom en ruis samengestelde stoorniveau. Hoe groter de verhouding, hoe beter.
Stereo - Overdracht van ruimtelijk geluidsbeeld door middel van twee geluidskanalen. In tegenstelling tot mono-weergave kunnen bij stereo richting, beweging en diepte worden waargenomen.
Stereo-4 - Elektronische schakeling waardoor aan het stereo-klankbeeld een extra dimensie wordt toegevoegd via twee extra luidsprekerboxen.
Transistor - Compacte, elektrische bouwsteen in versterkers, tuners en recorders, met geringe warmteontwikkeling en zeer lange levensduur.
Tuner - Radio-ontvangeenheid zonder eindversterker(s).
Voorkeurafstemming - Een vorm van afstemming in een radio-ontvangtoestel waarbij een aantal vooraf ingestelde zenders door middel van knoppen of toetsen kunnen worden ingeschakeld.
Voorversterker - Schakeling die signalen van een HiFi-opneemelement geschikt maakt voor verwerking in de versterker.
VU-meter - Volume Unit meter: indicator voor de signaalsterkte.

RUBRIEKEN	**PAG.**

Periodieke voorlichtingspublikatie van Philips Nederland B.V., Eindhoven. Najaar 1976.
Er wordt een voorbehoud gemaakt voor mogelijke afwijkingen in de kleuren, maten, gewichten en overige specifieke gegevens in deze publikatie en in de bijbehorende prijslijst.

EDITIE NAJAAR 1976
PRIJS ƒ 1,50.

Als u vragen hebt . . .
Het kan voorkomen dat u over het uitgebreide pakket Philips produkten inlichtingen wilt hebben die uw leverancier niet kan geven. Ook zijn er soms vragen over de werking van Philips produkten, waarvoor de leverancier niet direct een oplossing weet te vinden.
Voor al die zaken kunt u zich rechtstreeks in verbinding stellen met de afdeling Consumentenbelangen van Philips Nederland:
- per telefoon via nummer 040-784478.
- schriftelijk door een ongefrankeerde brief te sturen aan het adres: Philips Nederland B.V., Afdeling Consumentenbelangen, Antwoordnummer 500, Eindhoven.



Philips. Gro



Voorbeeld van een uitgebalanceerde HiFi/stereo-installatie:
HiFi/stereo-radio/stuurversterker-combinatie AH 762. Vier golfgebieden. Voorkeurafstemming op vijf FM-zenders. Automatisch FM-zenderzoeksysteem. Grote, verlichte afstemschaal en centraal meteroog. Vijf schuifregelaars. Stereo-4. Automatische fijnafstemming. Hoofdtelefoonaansluiting aan de voorzijde. Zie pagina 20/21.
Automatische elektronische HiFi/stereo-platenspeler GA 222. Automatische, diameterselectie, stop en terugkerende arm. Mogelijkheid voor handbediening. Tacho-geregelde motor. Snaaraandrijving. Directe naaldkrachtaflezing. Tiptoets-bediening. Foto-elektronische afslag. Fijnregeling van de snelheden. Super-M opneemelement GP 401. Zie pagina 29.

HiFi/stereo-cassettedeck N 2511. In klasse en vormgeving ver vooruit op z'n prijs. Op elke plaats te bedienen. Dolby-B en DNL ruisonderdrukkings-systemen. Nieuwe HiFi FSX (Sendust) opneemkop. Long-Life

ot in geluid.



wiskop. Voor chroom- en ferro-cassettes met automatische of handbediende omschakeling. Afzonderlijk regelbare kanalen. Tachogeregelde motor. Zie pagina 46/47.

HiFi/stereo-bandrecorderdeck N 4506. Ingebouwde Motional Feedback-stuurversterker. Drie motoren, drie Long-Life koppen. Magno-Control relais-schakelingen. Onder andere multiplay, echo, mengen. Voor- en naband-controle. Postfading. Continu regelbare opspoelsnelheid. Cueing-mogelijkheid. LED-oversturingsindicatie. Instelbare in- en uitgangsniveaus. Zie pag. 38/39.

Motional Feedback HiFi-luidsprekerboxen RH 544. Absoluut zuivere lagetonen-weergave vanaf 30 Hz. Zeer compact: inhoud 15 liter. Uitgangsvermogen totaal 60 watt. Continu regelbare aanpassing aan de kamer-akoestiek. Aan te sluiten op elke versterker of stuurversterker. Zie pagina 22/23.

Groot in geluid, Philips stereo-radio

De Philips radio/versterkercombinatie in zijn verschillende uitvoeringen is het ware muziek- en informatiecentrum voor het hele gezin. Zo'n combinatie moet dus even goed kunnen zorgen voor een muzikaal behangetje onder het werk en duidelijk verstaanbaar gesproken woord als er nieuws is, maar tegelijkertijd voor compleet popfestival of een magistraal concert. Dat is de reden waarom zo'n huiskamerradio in eigentijdse vorm is uitgerust met allerlei afstem- en regelmogelijkheden.

Gemakkelijk afstemmen

Behalve alle zenders op de AM-band, verdeeld over midden-, lange- en kortegolf, kunnen FM/mono- en dito stereoprogramma's feilloos beluisterd worden. Vier golfgebieden dus, verdeeld over een duidelijk afleesbare stationsschaal. Bij stereo-ontvangst wordt automatisch overgeschakeld op stereo-weergave. En wie het zich helemaal gemakkelijk wil maken, die kiest een Philips radioversterker met FM-voorkeurafstemming: een aantal FM-zenders die met een druk op de knop haarscherp afgestemd direct tot klinken worden gebracht. Bedieningsgemak, dat is een sterk punt van Philips. Daarom de automatische fijnafstemming op de FM-band en soepel lopende schuifregelaars voor bijvoorbeeld geluidssterkte, stereo-balans, hoge en lage tonen.

Ruime mogelijkheden

Zo'n Philips radioversterker kan te zijner tijd gaan fungeren als hart van een uitgebreide stereo-installatie. De ingebouwde stereo-versterker is daarom volledig geschikt voor de aansluiting van bijvoorbeeld een platenspeler, bandrecorder en/of cassetterecorder. Daarbij komt ook nog de mogelijkheid van Stereo-4, voor aansluiting van vier boxen dus. De hoofdtelefoonaansluiting, voor luisteren zonder anderen te storen, is heel praktisch binnen handbereik aan de voorzijde van de meeste apparaten aangebracht.

Door en door betrouwbaar

Betrouwbaarheid, vindt Philips, daar mag niets aan ontbreken. Dus zijn er veel geïntegreerde schakelingen (IC's) en steekprints in zo'n radioversterker verwerkt: weinig ruimte innemend, bedrijfszeker en – als het moet – door de audio-vakman snel te herstellen. 't Kan nauwelijks vlugger. Bovendien kan hij altijd een beroep doen op de grote Philips service-organisatie. Een veilig idee als je zo'n stuk technisch vernuft koopt.

Radio	RH 752	RH 742	RH 741
Golfgebieden	langegolf 870-2.000 m middengolf 157-577 m kortegolf 30.7-50.4 m FM-band 87.5-104 MHz	langegolf 870-2.000 m middengolf 187-577 m kortegolf 30.7-50.4 m FM-band 87.5-104 MHz	langegolf 870-2.000 m middengolf 187-577 m kortegolf 30.7-50.4 m FM-band 87.5-104 MHz
Afgestemde kringen	AM - 8 FM - 16	AM - 8 FM - 16	AM - 8 FM - 11
Bandbreedte van het M.F.-gedeelte	AM - B 1.4 = 4.5 KHz FM - B 1.4 = 135 KHz	AM - B 1.4 = 4.5 KHz FM - B 1.4 = 135 KHz ratio detector = 360 KHz	AM - B 1.4 = 4.5 KHz FM - B 1.4 = 180 KHz ratio detector = 360 KHz
Gevoeligheid bij 26 dB signaal/ruisverhouding	AM - 90 µV EMK FM - over 300 Ω 2 µV klemspanning bij 40 KHz zwaai	AM - 90 µV EMK FM - over 300 Ω 2 µV klemspanning bij 40 KHz zwaai	AM - 80 µV EMK FM - over 300 Ω 2.5 µV klemspanning bij 40 KHz zwaai
Vervorming FM	< 1% bij 75 kHz zwaai	< 1% bij 75 kHz zwaai	< 1% bij 75 kHz zwaai
Onderdrukking pilootfrequentie	-35 dB bij 19 en 38 kHz	-35 dB bij 19 en 38 kHz	-35 dB bij 19 en 38 kHz
Frequentiebereik (lf) FM	20-15.000 Hz ± 1.5 dB de-emphasis 50 µsec	20-15.000 Hz ± 1.5 dB de-emphasis 50 µsec	20-15.000 Hz ± 1.5 dB de-emphasis 50 µsec
Versterkers	**RH 752**	**RH 742**	**RH 741**
Uitgangsvermogen	2 x 30 W continu bij 4 Ω 2 x 40 W muziek bij 4 Ω	2 x 15 W continu bij 4 Ω 2 x 22 W muziek bij 4 Ω	2 x 11 W cont. ± 1 dB bij 4 Ω 2 x 17 W muziek bij 4 Ω
Frequentiebereik	20-25.000 Hz lineair +1.5, –3 dB	20-25.000 Hz lineair +1.5, –3 dB	20-20.000 Hz + 1, –3 dB
Vermogens-bandbreedte	20-50.000 Hz (bij –3 dB)	20-50.000 Hz (bij –3 dB)	30-20.000 Hz (bij –3 dB)
Belastingsimpedantie	luidsprekers 4-8 Ω hoofdtelefoon 8-600 Ω	luidsprekers 4-8 Ω hoofdtelefoon 8-600 Ω	luidsprekers 4-8 Ω hoofdtelefoon 8-600 Ω
Harmonische vervorming	<1% voor 2 x 30 W <0.1% voor 2 x 20 W	<1% voor 2 x 15 W <0.1% voor 2 x 9 W	<1% bij 1.000 Hz en 2 x 6 W
Intermodulatievervorming	<1%	<1%	—
Signaal/ruisverhouding	≥ –55 dB bij 2 x 30 W	≥ –55 dB bij 2 x 15 W	≥ –50 dB
Overspraakdemping	≥ –40 dB bij 1.000 Hz ≥ –30 dB tussen 250-10.000 Hz	≥ –40 dB bij 1.000 Hz ≥ –30 dB tussen 250-10.000 Hz	≥ –38 dB bij 1.000 Hz
Balansregeling	0 tot –60 dB per kanaal	0 tot –60 dB per kanaal	0 tot –20 dB per kanaal
Hogetonenregeling	+13 tot –13 dB bij 10.000 Hz	+13 tot –13 dB bij 10.000 Hz	+11 tot –12 dB bij 10.000 Hz
Lagetonenregeling	+15 tot –15 dB bij 50 Hz	+15 tot –15 dB bij 50 Hz	+12 tot –10 dB bij 50 Hz
Middentonenregeling	+6 tot –6 dB bij 2.000 Hz	—	—
Fysiologie	inschakelbaar. +10 dB bij 50 Hz +4 dB bij 10.000 Hz	inschakelbaar +7 dB bij 50 Hz +5 dB bij 10.000 Hz	vast: +10 dB bij 50 Hz
Dempingsfactor	20 x	20 x bij 4 Ω	—
Ingangsgevoeligheid bij 1.000 Hz en max. vermogen	grammofoon (HiFi) 2 mV over 50 kΩ recorder I: 200 mV over 100 kΩ aux/rec. II: 130 mV over 500 kΩ microfoon: 1 mV over 2 kΩ	grammofoon (HiFi) 2 mV over 50 kΩ grammofoon (normaal) 200 mV over 500 kΩ recorder 200 mV over 500 kΩ	grammofoon (HiFi) 2.5 mV over 50 kΩ recorder/grammofoon (norm.) 190 mV over 500 kΩ
Aantal transistors	54	40	25
Aantal dioden	23	17	10
Aantal I.C.'s	3	3	6
Voeding	110, 127, 220 en 240 V~	110, 127, 220 en 240 V~	110, 127, 220 en 240 V~
Opgenomen vermogen	max. 150 W	max. 85 W	max. 45 W
Afmetingen (h x b x d)	122 x 630 x 344 mm	117 x 603 x 295 mm	100 x 528 x 220 mm wordt geleverd met luidsprekerboxen 22 RH 412

HiFi/stereo-rad

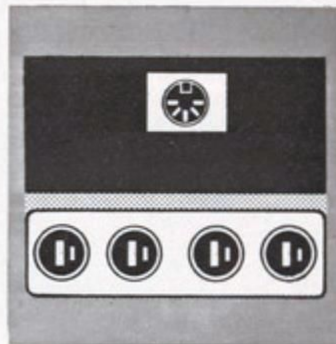
Muziekvermogen 2 x 40 W. Vier golfgebieden. Voldoet ruimschoots aan DIN 45.500. Automatisch FM-zenderzoeksysteem. Vijf FM-voorkeuzetoetsen. FM/stereodecoder met automatische stereo/mono-overschakeling. FM/stereo-indicator. Uitschakelbare automatische FM-fijnafstemming (AFC). Uitschakelbare ,,stille afstemming'' op FM. Ingebouwde Ferroceptor voor midden- en langegolfontvangst. Ingebouwde voorversterker met correctiefilter voor magneto-dynamische opneemelementen. Stereo-4. Vijf schuifregelaars. Inschakelbare fysiologie (contour). Aansluitingen voor platenspeler, recorder, extra ingang, twee paar luidsprekerboxen (schakelbaar aan voorzijde), hoofdtelefoon en microfoon (beide aan voorzijde). Moderne kast in zwart en mat zilver. Voor combinatiemogelijkheden zie pagina 67.

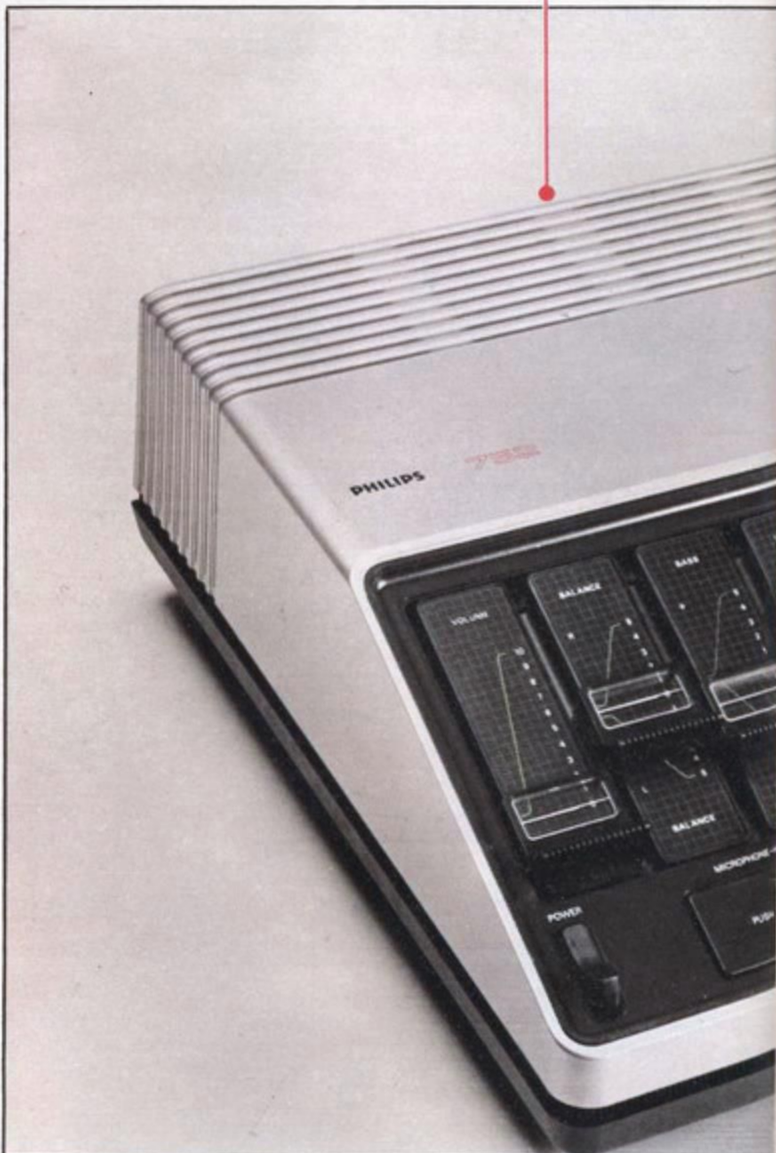
Eigentijdse vormgeving

Uniek laag model met slank afgeschuinde voorzijde, in zwart en zilvergrijs. Afmetingen: 12 x 63 x 34 cm (hxbxd).

Drie weergavemogelijkheden

1. Vier luidsprekers in één vertrek voor Stereo-4.
2. Twee maal twee luidsprekers in gescheiden vertrekken.
3. Normale stereo-weergave via twee luidsprekers.





io/versterkercombinatie RH 752

MET AUTOMATISCH ZENDERZOEKSYSTEEM

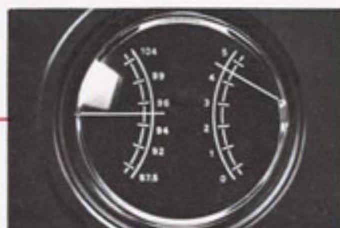
Microfoon- en hoofdtelefoonaansluiting aan de bovenzijde
Beide aansluitingen (DIN) direct binnen handbereik onder schuifdeksel.



Vijf schuifregelaars
Lichtlopende schuifregelaars met precisie-grafiekindicatie voor volume, stereo-balans, lage tonen, hoge tonen en, uniek in deze prijsklasse, voor presence.



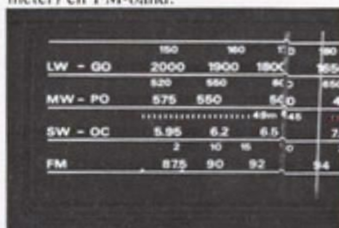
Twee indicators
Groot verlicht meteroog met twee naaldindicators voor afstemindicatie.



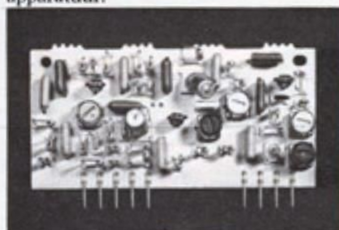
2 x 40 watt muziekvermogen
Een geweldig uitgangsvermogen voor onvervormde weergave onder alle omstandigheden.



Vier golfgebieden
Grote verlichte zenderschaal met lange golf, middengolf, korte golf (30.7-50.4 meter) en FM-band.



Hoge betrouwbaarheid
Door toepassing van steekprints en geïntegreerde schakelingen werd een betrouwbaarheidsgraad bereikt die zich kan meten met die van professionele apparatuur.



Drie afstemmogelijkheden

1. Unieke Philips vinding: automatisch FM-zoeksysteem gekoppeld aan vier elektronische tiptoetsen, respectievelijk voor normaal of versneld kiezen naar links en naar rechts over de hele FM-band.
2. Directe elektronische afstemming op vijf FM-voorkeurzenders.
3. Afstemming met de hand.



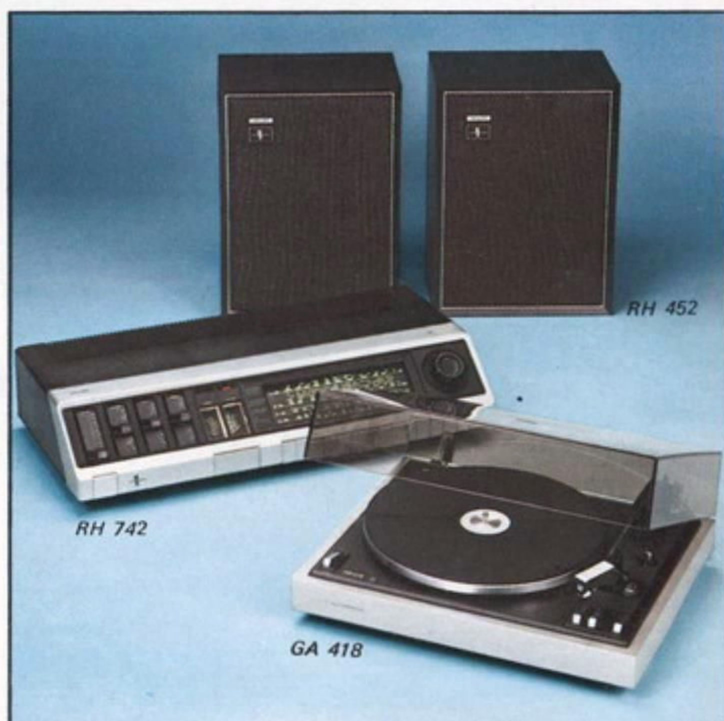
RH 752

Hij heeft een muziekvermogen van 2 x 22 watt, elektronische afstemming op 5 FM-voorkeurzenders, en de mogelijkheid voor Stereo-4



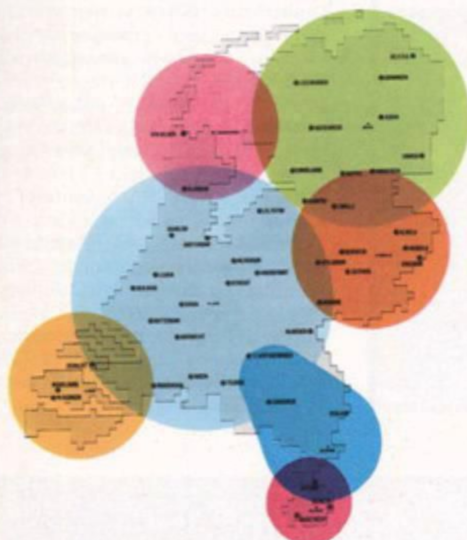
DE PHILIPS HIFI/STEREO-RADIOVERSTERKER RH 742

Muziekvermogen 2 x 22 W. FM/mono en -stereo, lange-, midden- en kortegolf. Voldoet ruimschoots aan DIN 45.500. Gemakkelijke instelling op vijf FM-voorkeurzenders, met indicatie. Verlichte indicatie bij FM/stereo-ontvangst. Stereo-balansregeling. Afstemindicatie. Ingebouwde Ferroceptor en draadantenne. Uitschakelbare FM-fijnafstemming (AFC). Ingebouwde voorversterker voor magneto-dynamische opneemelementen. Inschakelbare fysiologie (contour). Mogelijkheid voor Stereo-4 bij aansluiting van twee extra luidsprekerboxen. Schuifregelaars voor volume, balans, hoge en lage tonen. Aansluitingen voor grammofoon (HiFi), recorder of grammofoon (normaal) en twee maal twee luidsprekerboxen. Aansluiting voor hoofdtelefoon aan de voorzijde. Zwarte kast met zilverkleurige siermaterialen.
Voor combinatiemogelijkheden zie pagina 67.



Hiernaast een voorbeeld van een uitgekiende HiFi/stereo-installatie. Philips HiFi/stereo-radio/versterkercombinatie RH 742 samen met bijpassende HiFi drukkamerluidsprekerboxen RH 452 en automatische HiFi-platenspeler GA 418 met Super-M opneemelement GP 400 (zie ook pagina's 25 en 31).

Viermaal Hilversum



UW EIGEN FM-KANALEN

U ziet de verschillende FM-stations op de overzichtskaart van Nederland boven. Daarin zijn de zeven overeenkomstige FM-gebieden afgebeeld, waarbinnen u de ligging van uw woonplaats gemakkelijk kunt vinden.
Op de afstemschalen hiernaast is aangegeven hoe u moet afstemmen voor een zo goed mogelijke ontvangst. Als u binnen het werkingsgebied van meer dan één FM-zender woont, kijkt u eerst op de overzichtskaart welk FM-station het dichtst bij uw woonplaats ligt. Daarna kunt u de kanalen kiezen die bij dat station horen.

AFSTEMSCHALEN

Niet alle afstemschalen zijn gelijk. Het is dus mogelijk dat de afstemschaal op uw eigen radio een andere cijfervolgorde of indeling heeft dan de schaal die hier is afgebeeld (een veel voorkomend model).

Wat wel altijd gelijk is, dat zijn de getallen die bij een bepaalde zender horen.★★
Daarom hoeft u alleen maar te letten op de in onze schaal aangegeven afstempunten om de gezochte zenders op uw eigen radio terug te vinden.

STEREO-ONTVANGST

FM/stereo-weergave via uw radio vraagt om een „signaal" dat vele malen sterker is dan nodig voor mono. Stereo vraagt bovendien om een goede FM-antenne.
De cirkels in dit schema geven de reikwijdte van de verschillende zenders aan voor FM/stereo. Een redelijke mono-ontvangst is dus over grotere afstanden mogelijk.

VOORKEURINSTELLING

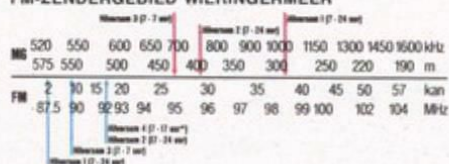
Het is natuurlijk gemakkelijk als uw radio voorzien is van een zogenaamde voorkeur-instelling.
In dat geval hoeft u de afstemming voor uw gebied maar één keer in te stellen om uw voorkeur-zenders voortaan met een simpele druk op de knop tot klinken te brengen.

Rode pijlen: afstemming op de programma's Hilversum 1, 2 en 3 op de AM-band (middengolf).

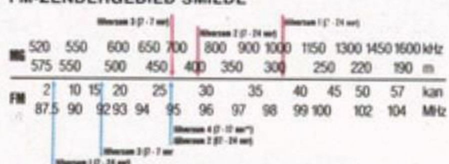
Blauwe pijlen: afstemming op de programma's Hilversum 1, 3 en 4/2 op de FM-band.

★ Zondags beginnen de programma's Hilversum 1, 2 en 4 's morgens om 8 uur in plaats van om 7 uur.
★★) Golflengten resp. frequenties.

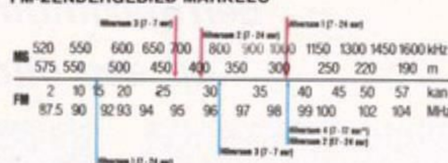
FM-ZENDERGEBIED WIERINGERMEER



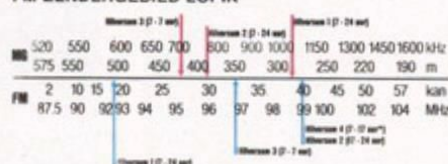
FM-ZENDERGEBIED SMILDE



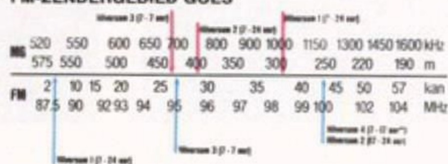
FM-ZENDERGEBIED MARKELO



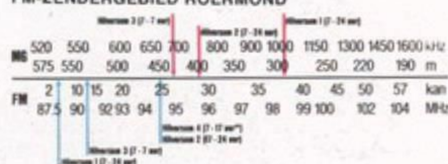
FM-ZENDERGEBIED LOPIK



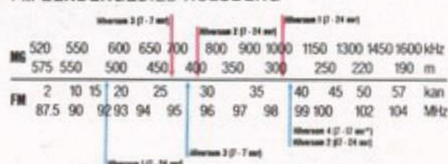
FM-ZENDERGEBIED GOES



FM-ZENDERGEBIED ROERMOND



FM-ZENDERGEBIED HULSBERG



PHILIPS PHILIPS

RH 741/00Z

Stereo-radio compleet met boxen RH 741

Een voordelig geprijsde speelklare radio-combinatie met een muziekvermogen van liefst 2 x 17 W. Vier golfgebieden: FM, lange-, midden- en korte golf. Automatische FM/stereodecoder. Rood signaallampje gaat branden zodra op stereo-ontvangst is afgestemd. FM-fijnafstemming. Fysiologische volumeregeling. Vier schuifregelaars met zeer nauwkeurige grafiekindicatie voor respectievelijk geluidssterkte, stereo-balans, hoge tonen en lage tonen. Ingebouwde voorversterker voor magneto-dynamische-opneemelementen. Aansluiting voor HiFi-platenspeler, recorder of platenspeler (normaal), hoofdtelefoon, twee luidsprekerboxen en AM/FM-antennes. Compleet met twee bijpassende luidsprekerboxen RH 412 met grote dubbelconusluidspreker. Ook leverbaar als combinatie-eenheid samen met cassetterecorder (RH 851), met platenspeler (RH 852) respectievelijk met platenspeler plus cassetterecorder (RH 953).
Voor combinatiemogelijkheden zie pagina 67.

Een maximum aan mogelijkheden op een minimum aan plaats

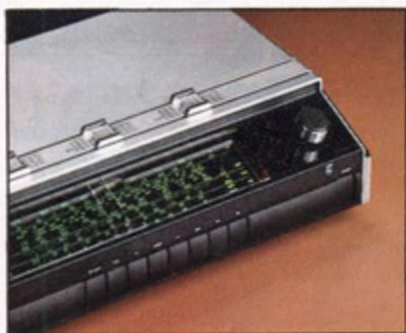
Een Philips radiocombinatie is de aangewezen keus voor de muziekliefhebber, die wel de vele mogelijkheden van stereo-techniek wil benutten, maar die niet al te veel ruimte wil prijsgeven. Daarom heeft Philips een aantal combinatie-eenheden ontworpen waarvan alle onderdelen van meet af – heel belangrijk! – haarfijn op elkaar zijn afgestemd. De grote gevoeligheid en selectiviteit zowel op AM als FM garanderen een perfecte ontvangst.

De keuzemogelijkheden binnen het Philips programma zijn verrassend groot. Philips heeft radioversterkers onder meer gecombineerd met een platenspeler, met een cassetterecorder en zelfs met deze beide tegelijk. Bovendien zijn er combinaties van versterker met platenspeler (zie pagina 34 e.v.) en met bandrecorder (zie pagina 38 e.v.).

Elke combinatie is natuurlijk voorzien van de nodige aansluitmogelijkheden voor aanvullende apparatuur.

De radio

Het radio-gedeelte heeft consequent vier golfgebieden (m.u.v. AH 967), waarbij begrepen FM/mono en -stereo. En dan het bedieningsgemak! Gemakkelijke, soepel lopende regelaars, automatische FM/mono/stereo-omschakeling en ruim bemeten, verlichte zenderkeuzeschaal betekenen bedieningsgemak op z'n best.



De platenspeler

Eén ding is zeker: de bezitter van een Philips radioversterker/platenspelercombinatie kan rekenen op een feilloze weergave van al zijn platen. Alle spelers zijn namelijk voorzien van hoogwaardige opneemelementen met diamantnaald. Snaaraandrijving zorgt voor zeer lage rumblecijfers. En een gedempte armlift, automatische stop, exacte naaldkrachtinstelling en instelbare dwarskrachtcompensatie dragen het nodige bij voor een minimum aan plaatslijtage en een sublieme weergave.



De cassetterecorder

In een Philips combinatie heeft de cassetterecorder al die unieke snufjes die voor feilloos opnemen en weergeven zorgen. Automatische opnamesterkteregeling dus. Plus automatische overschakeling van ferro- naar chroomcircuit vice versa, elektronische motorsnelheidsregeling, in vrijwel alle gevallen DNL of Dolby ruisonderdrukking en een speciaal radio-ontstoringsfilter. En ook hier is de bediening uitgekiend makkelijk, met onder andere automatische bandstop, pauzetoets, teller en cassette-inbreng aan de bovenzijde.



De boxen

Een aantal combinaties wordt compleet met HiFi-boxen geleverd, die vanzelfsprekend nauwkeurig op de bewuste combinatie berekend zijn. Compacte boxen natuurlijk, om plaatsruimte te sparen. Maar met een inhoud van 12 liter per stuk goed voor een frequentiebereik van 50 - 20.000 Hz en een belastbaarheid van 20 watt per box. Waarbij het toegepaste meerwegsysteem zorgt voor een haarzuivere weergave van uiterst hoog tot uiterst laag.



Imposante Philips vierweg-stereocombinatie AH 967: volledig HiFi, met FM, LED afstemmings-indicatie, DNL plus Dolby en automatische platenspeler.

Versterker-gedeelte
Universele HiFi/stereo-versterker levert een muziekvermogen van 2 x 35 watt. Stereo-4 mogelijkheid. Mogelijkheid voor 2 x stereo-weergave in gescheiden vertrekken. Schakelbare fysiologie. Microfoon- en hoofdtelefoonaansluitingen aan de voorzijde.

Radio-gedeelte
HiFi FM-tuner, volledig geschikt voor FM/stereo-ontvangst. Vijf FM-voorkeurzenders. Automatische stereo-decoder met LED-indicator. Schakelbare automatische fijnafstemming (AFC). LED-schaal (oplichtende dioden) voor zenderafstemming.



AH 967

Platenspeler-gedeelte
Automatische HiFi/stereo-platenspeler met twee snelheden. Automatische plaatdiameter-keuze. Snaaraandrijving. Hydraulisch gedempte armlift. Direct afleesbare naaldkrachtinstelling. Instelbare dwarskrachtcompensatie. Magneto-dynamisch opneemelement met diamantnaald GP 400.

Cassettedeck-gedeelte
HiFi/stereo-cassettedeck. Automatische overschakeling van de circuits met LED-indicator voor ferro- en chroomdioxide-cassettes. Long-life opname-, weergave- en wiskop. Schakelbare dynamische ruisonderdrukking (DNL) met LED-indicator. Schakelbaar Dolby-systeem met LED-indicator. Opnameniveau-indicator met LED's. Driecijferige teller met nulstelling.

Schakelbaar Dolby-systeem met LED-indicator. Schakelbare DNL-ruisonderdrukking, ook met LED-indicator.



LED-schaal (oplichtende dioden) voor zenderafstemming en opnameniveau-indicatie.



Elektronisch gestuurde automatische HiFi/stereoplatenspeler. Automatische plaatdiameterkeuze.



COMPLEET MET BOXEN

AH 963

Combinaties

Versterker	**AH 967**	**RH 802**	**RH 831**	**RH 953/RH 852/RH 851**	**AH 963**
Uitgangsvermogen	2 x 25 W continu ± 1 dB bij 4 Ω 2 x 35 W muziek bij 4 Ω	2 x 12 W continu bij 4 Ω 2 x 18 W muziek bij 4 Ω	2 x 20 W continu bij 4 Ω 2 x 35 W muziek bij 4 Ω	2 x 11 W continu ± 1 dB bij 4 Ω 2 x 17 W muziek bij 4 Ω	2 x 11 W continu ± 1 dB bij 4 Ω 2 x 17 W muziek bij 4 Ω
Frequentiebereik	20-20.000 Hz ± 1 dB	20-20.000 Hz ± 1 dB	20-20.000 Hz ± 1 dB	20-20.000 Hz ± 1 dB - 3 dB	20-20.000 Hz ± 1 dB -3 dB
Vermogensbandbreedte	30-30.000 Hz -3 dB	30-20.000 Hz - 3 dB	15-50.000 Hz - 3 dB	30-30.000 Hz - 3 dB	30-30.000 Hz -3 dB
Harmonische vervorming	< 1% bij 1.000 Hz 2 x 25 W	< 0,6% bij max. vermogen	< 1% bij 2 x 25 W	< 1% bij 1.000 Hz en 2 x 6 W	< 1% bij 1.000 Hz en 2 x 6 W
Signaal/ruisverhouding	≥ -70 dB (MD pick-up -53 dB)	> -58 dB bij max. vermogen	> -66 dB bij 2 x 25 W	≥ -58 dB	≥ -58 dB
Balansregeling	0 tot -23 dB per kanaal	0 tot -20 dB per kanaal	0 tot -30 dB per kanaal	0 tot -20 dB per kanaal	0 tot -20 dB per kanaal
Hogetonenregeling	+12 tot -10 dB bij 10.000 Hz	+13 tot -15 dB bij 10.000 Hz	+12 tot -15 dB bij 10.000 Hz	+11 tot -12 dB bij 10.000 Hz	+11 tot -12 dB bij 10.000 Hz
Lagetonenregeling	+14 tot -11 dB bij 50 Hz	+15 tot -15 dB bij 50 Hz	+15 tot -15 dB bij 50 Hz	+12 tot -10 dB bij 50 Hz	+12 tot -10 dB bij 50 Hz
Fysiologie	inschakelbaar +12 dB bij 50 Hz en +4 dB bij 10.000 Hz	vast +9 dB bij 50 Hz +7 dB bij 10.000 Hz	inschakelbaar +8 dB bij 50 Hz +4 dB bij 10.000 Hz	vast +10dB bij 50 Hz	vast +10 dB bij 50 Hz
Belastingsimpedantie	luidsprekers 4-8 Ω hoofdtelefoon 8-600 Ω	luidsprekers 4-8 Ω hoofdtelefoon 600 Ω	luidsprekers 4-8 Ω hoofdtelefoon 8-600 Ω	luidsprekers 4-8 Ω hoofdtelefoon 8-600 Ω	luidsprekers 4-8 Ω hoofdtelefoon 8-600 Ω
Voeding	220 V ~	110, 127, 220 en 240 V ~	110, 127, 220 en 240 V ~	110, 127, 220 en 240 V ~	110, 127, 220 en 240 V ~
Opgenomen vermogen	max. 140 W	max. 75 W	max. 120 W	max. 50 W	max. 45 W
Radio					
Golfgebieden	FM-band 87,5-104 mHz	langegolf 882-2.000 m middengolf 1 214-577 m middengolf 2 187-214 m kortegolf 30,7-50,4 m FM-band 87,5-104 mHz	langegolf 870-2.000 m middengolf 187-577 m kortegolf 30,7-50,4 m FM-band 87,5-104 mHz	langegolf 870-2.000 m middengolf 187-577 m kortegolf 30,7-50,4 m FM-band 87,5-104 mHz	langegolf 870-2.000 m middengolf 187-577 m kortegolf 30,7-50,4 m FM-band 87,5-104 mHz
Gevoeligheid bij 26 dB signaal/ruisverhouding	FM - over 300 Ω 2 μV klemspanning bij 40 kHz zwaai	AM - 90 μV EMK FM - over 300 Ω 1,3 μV klemspanning bij 40 kHz zwaai	AM - 90 μV EMK FM - over 300 Ω 2 μV klemspanning bij 40 kHz zwaai	AM - 80 μV EMK FM - over 300 Ω 2,5 μV klemspanning bij 40 kHz zwaai	AM - 80 μV EMK FM - over 300 Ω 2,5 μV klemspanning bij 40 kHz zwaai
Frequentiekarakteristiek (F)	30-25.000 Hz ± 1,5 dB de-emphasis 50 μsec	40-15.000 Hz ± 1,5 dB de-emphasis 50 μsec.	20-14.000 Hz ± 1-3 dB de-emphasis 50 μsec.	20-15.000 Hz -3 dB de-emphasis 50 μsec.	20-15.000 Hz -3 dB de-emphasis 50 μsec.
Grammofoon					
Snelheden (t.p.m.)	33⅓, 45	33⅓, 45		33⅓, 45	33⅓, 45
Fijnregeling					
Rumble	> -60 dB	> -60 dB		> -58 dB	> -58 dB
Jengel	< 0,14%	< 0,15%		< 0,16%	< 0,16%
Naaldkracht	instelbaar 0-4 gf	instelbaar van 0-4 gf		instelbaar van 1-4 gf	instelbaar van 0-4 gf
Dwarskrachtcompensatie	instelbaar	instelbaar		instelbaar	instelbaar
Armwrijving	30 mgf	< 15 mgf		50 mgf	50 mgf
Maximale fouthoek	0° 9'	0° 9'		0° 10'	0° 10'
Opneemelement	GP 400	GP 400		GP 400	GP 215
Cassetterecorder					
Bandsnelheid	4,76 cm/sec.		4,76 cm/sec	4,76 cm/sec	4,76 cm/sec
Aantal sporen	2 x 2		2 x 2	2 x 2	2 x 2
Aangepast voor chroomdioxide	ja		ja	ja	ja
DNL/Dolby	DNL/Dolby		Dolby	DNL	—
Signaal/ruisverhouding	≥ 56 dB		≥ 56 dB	≥ 55 dB	≥ 55 dB
Frequentiebereik (DIN) (NAB)			25-14.000 Hz 20-16.000 Hz	60-12.000 Hz 40-15.000 Hz	
Afmetingen (h x b x d)	150 x 720 x 400 mm	177 x 584 x 360 mm	170 x 584 x 360 mm	RH 953: 111 x 577 x 376 mm RH 852: 102 x 545 x 398 mm RH 851: 100 x 562 x 280 mm	245 x 245 x 175 mm wordt compleet geleverd met twee luidsprekerboxen

Philips stereo-radiocombinatie met platenspeler en cassetterecorder AH 963

Muziekvermogen 2 x 17 W. Vier golfgebieden. Automatische FM/stereodecoder met indicatie. Schakelbare automatische FM-fijnafstemming. Ingebouwde Ferroceptor-antenne voor AM-ontvangst. Automatische fysiologie.
HiFi-platenspeler met twee snelheden uitgerust met keramisch opneemelement GP 215. Naaldkrachtinstelling met direct afleesbare naaldkrachtmeter. Gedempte armlift. Regelbare dwarskrachtcompensatie.
Stereo-cassetterecorder geschikt voor ferro- en chroomdioxidecassettes. Automatische overschakeling van de circuits met indicatie. Automatische opnamesterkteregeling. Teller met nulstelling. Radio-ontstoringsfilter (RIF). Automatische bandstop.
Aansluitingen voor hoofdtelefoon en microfoon aan de voorzijde.

Compleet met transparant deksel en twee bijpassende luidsprekerboxen RH 442.



Philips stereo-radiocombinatie met platenspeler en cassetterecorder RH 953.
Muziekvermogen 2 x 17 W. Vier golfgebieden. Automatische FM/stereodecoder met indicatie. Schakelbare automatische FM-fijnafstemming. Gescheiden continue hoge- en lagetonenregeling. Inschakelbare fysiologie. Semi-automatische HiFi-platenspeler met element GP400. Naaldkrachtinstelling met direct afleesbare naaldkrachtmeter. Gedempte armlift. Automatisch terugkerende opnemerarm. Stereo-cassetterecorder geschikt voor ferro- en chroomcassettes. Automatische overschakeling van de circuits, met indicatie. Inschakelbare DNL-ruisonderdrukking. Automatische opnamesterkteregeling en -bandstop. Teller met nulstelling. Radio-ontstoringsfilter (RIF).
Aansluitingen voor recorder, microfoon en hoofdtelefoon.

Compleet met transparant deksel en twee luidsprekerboxen RH 443.



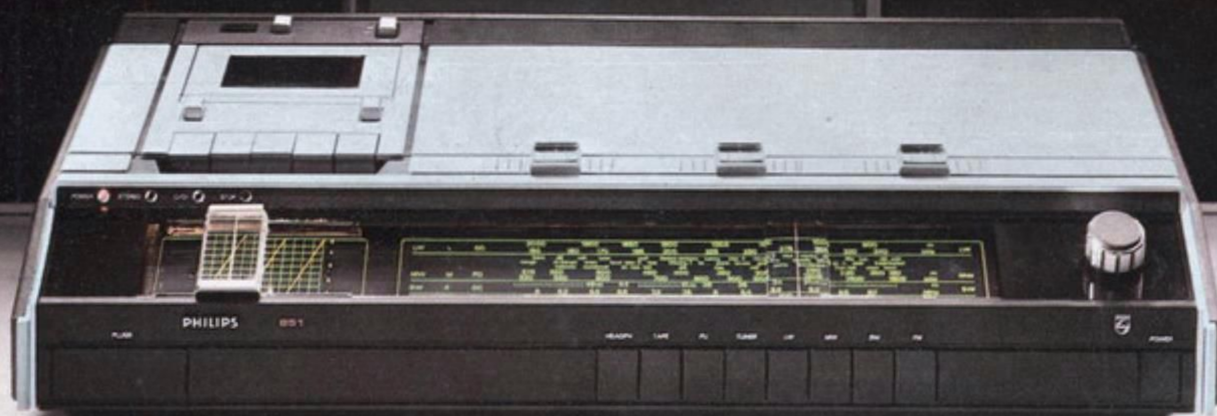
Philips HiFi/stereo-radiocombinatie met platenspeler RH 802/70 Z
Muziekvermogen 2 x 18 W. Voldoet ruimschoots aan DIN 45.500. Vier golfgebieden. Vijf FM-voorkeuzetoetsen. Automatische FM/stereodecoder met indicatie. Schakelbare automatische FM-fijnafstemming. Mogelijkheid voor Stereo-4. Stereobalansregeling. Afstemindicatie. Automatische fysiologie.
HiFi-platenspeler met magnetodynamisch opneemelement GP 400. Dubbelsynchroonmotor met snaaraandrijving. Twee snelheden. Uitgebalanceerde resonantievrije opnemerarm. Exacte naaldkrachtinstelling. Regelbare dwarskrachtcompensatie. Automatische gedempte armlift en automatische stop aan het einde van de plaat. Aansluitingen voor microfoon, hoofdtelefoon, recorder en tweede platenspeler (normaal). Kast met notehouten zijvlakken. Met transparant deksel.
Voor combinatiemogelijkheden zie pagina 67.



Philips stereo-radiocombinatie met platenspeler RH 852.
Muziekvermogen 2 x 17 W. Vier golfgebieden. Automatische FM/stereodecoder met indicatie. Schakelbare automatische FM-fijnafstemming (AFC). Ingebouwde Ferroceptor. Vier schuifregelaars. Schakelbare fysiologie.
Semi-automatische HiFi-platenspeler met magneto-dynamisch opneemelement GP 400. Naaldkrachtinstelling met direct afleesbare naaldkrachtmeter. Gedempte armlift. Automatisch terugkerende opnemerarm.
Aansluitingen voor recorder en hoofdtelefoon.

Compleet met transparant deksel en twee bijpassende luidsprekerboxen RH 443.

COMPLEET MET BOXEN



RH 851

Philips stereo-radiocombinatie met cassetterecorder RH 851
Muziekvermogen 2 x 17 W. Vier golfgebieden. Automatische FM/stereo-decoder met indicatie. Automatische FM-fijnafstemming (AFC). Ingebouwde Ferroceptor. Automatische fysiologie. Vier schuifregelaars. Ingebouwde voorversterker voor HiFi-opneem-elementen.
Stereo-cassetterecorder geschikt voor ferro- en chroomdioxide-cassettes. Automatische overschakeling van de circuits met indicatie. Inschakelbare dynamische ruisonderdrukking (DNL). Automatische opnamesterkteregeling en bandstop.
Aansluitingen voor HiFi-platenspeler, tweede recorder of platen-speler (normaal), hoofdtelefoon en microfoon aan de voorzijde twee luidsprekerboxen en buitenantennes.
Compleet met twee bijpassende luidsprekerboxen RH 442.
Voor combinatiemogelijkheden zie pagina 67.



RH 831

Philips HiFi/stereo-radiocombinatie met cassetterecorder RH 831.
Muziekvermogen 2 x 35 W. Voldoet ruimschoots aan DIN 45.500. Vier golfgebieden. Vijf FM-voorkeurzenders. FM/stereo-decoder met automatische stereo/mono-overschakeling. Indicatie bij stereo-ontvangst. Automatische fijnafstemming en stille afstemming op FM, beide schakelbaar. Indicator voor zenderafstemming. Vier schuifregelaars. Stereo-4 mogelijkheid. HiFi/stereo-cassettedeck met inschakelbaar Dolby ruisonderdrukkingssysteem. Geschikt voor ferro- en chroom-dioxide-cassettes met automatische overschakeling van de circuits.
Schakelbare automatische opnamesterkteregeling. VU-meter. Zeer gelijkmatige bandloop door tacho-geregelde motor, hysteresisfrictie en groot vliegwiel. Driecijferige teller met automatische nulstop. Automatische stop aan het einde van de band met uitschakeling van alle aandrijffuncties. Aansluitingen voor hoofdtelefoon en microfoon, beide aan de voorzijde, extra aansluiting, recorder en vier luidsprekerboxen.
Voor combinatiemogelijkheden zie pagina 67.

PHILIPS SPEELKLARE STEREO COMBINATIES

Stereo-combinatie van radio en versterker AB 760
Muziekvermogen 2 x 7 W. FM/mono en stereo, lange-, midden- en kortegolf (49-meterband). Automatische FM/stereo-decoder met indicatie. Automatische FM-fijnafstemming (AFC). Ingebouwde Ferroceptor-antenne voor AM-ontvangst. FM-draadantenne. Vier schuifregelaars, respectievelijk voor volume, stereo-balans, lage en hoge tonen. Druktoetsen voor golfgebiedkeuze, grammofoon/recorder en mono/stereo. Aansluitingen voor grammofoon, recorder, twee ruime luidsprekerboxen en buitenantennes voor AM en FM. Moderne kast met grote verlichte zenderschaal.

Compleet met twee ruime bijpassende luidsprekerboxen.



Stereo-platenspeler GA 224
Drie snelheden. Resonantievrije opnemerarm met regelbare naaldkrachtinstelling. Veilige platenbeschermende armlift. Automatische afslag aan het einde van de plaat. Met keramisch stereo-opneemelement met diamantnaald GP 215. Op voet, met notehoutmotief. Compleet met transparant deksel.





Stereo-combinatie van radio, versterker en cassetterecorder AB 861
Muziekvermogen 2 x 11 W. Vier golfgebieden. Automatische FM/stereo-decoder met indicatie. Automatische FM-fijnafstemming. Ingebouwde Ferroceptor-antenne. Vier schuifregelaars.
Cassetterecorder voor opnemen en weergeven in mono en stereo. Automatische opnamesterkteregeling. Automatische bandstop. Pauzetoets. Versterkerdeel te gebruiken als microfoonversterker.
Aansluitingen voor grammofoon of extra recorder, microfoon, hoofdtelefoon, twee luidsprekerboxen en buitenantennes voor AM en FM.
Compleet met twee ruime bijpassende luidsprekerboxen.

Stereo-combinatie van radio, versterker, platenspeler en cassetterecorder AB 960
Radio-, versterker- en recordergedeelte gelijk aan AB 861. Bovendien: stereo-platenspeler met drie snelheden. Uitgebalanceerde opnemerarm met armlift. Direct afleesbare naaldkrachtinstelling. Keramisch opneemelement met saffiernaald.
Aansluitingen voor extra grammofoon of extra recorder, microfoon, hoofdtelefoon, twee luidsprekerboxen en buitenantennes voor AM en FM.
Compleet met twee ruime bijpassende luidsprekerboxen.

STAP VOOR STAP EEN EIGEN HIFI-INSTALLATIE OPBOUWEN

Het is geen uitzondering dat de muziekliefhebber zijn HiFi/stereo-installatie stap voor stap wil opbouwen met afzonderlijke elementen. Om technische of om financiële redenen. Het hart van zo'n installatie is altijd de versterker, die tot taak heeft de inkomende signalen van afzonderlijke geluidsbronnen (platenspeler, band- en cassetterecorder, radio-ontvanger, microfoon en dergelijke) feilloos en onvervormd te versterken en ze in feite geschikt te maken voor weergave via luidsprekerboxen of hoofdtelefoon. Philips versterkers beantwoorden daarbij aan zeer strenge specificaties en zijn voorzien van alle noodzakelijke in- en uitgangen en regelmogelijkheden.

De tuner als signaalbron is in feite een radio-ontvanger zonder eigen versterker en luidsprekers. Elke Philips tuner is geschikt voor de ontvangst van FM/stereo-, FM/mono- en AM-(lange-, midden- en kortegolf-) zenders. De ingebouwde stereodecoder schakelt bij ontvangst van een stereosignaal van voldoende sterkte automatisch over op stereoweergave. De automatische FM-fijnafstemming (AFC) zorgt daarbij voor een haarzuivere afstemming op de gezochte zender.

Onder aan deze pagina een voorbeeld van stap-voor-stap opbouw van een HiFi/stereo-installatie. Voor een compleet overzicht van combinatiemogelijkheden zie pagina 67.

N 4506

AH 561

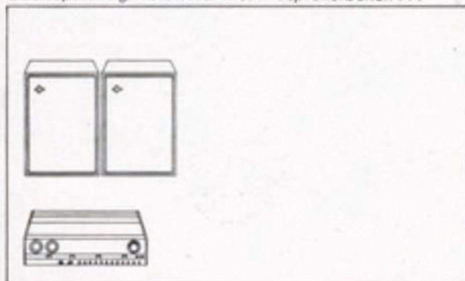
RH 457

GA 209

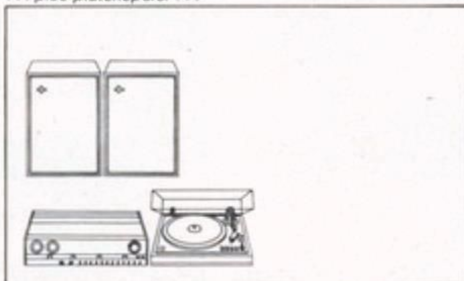
N 2511

RH 550/OOR

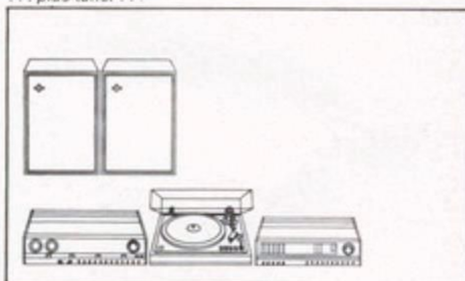
Basisopstelling: versterker met luidsprekerboxen . . .



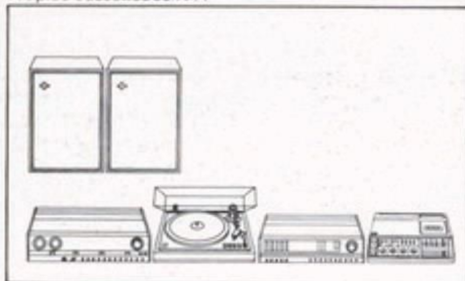
. . . plus platenspeler . . .



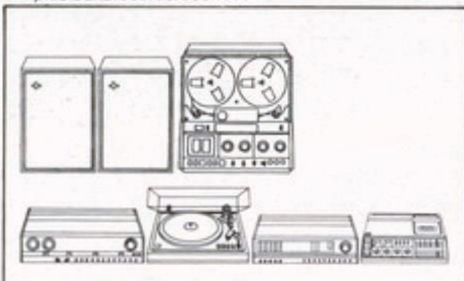
. . . plus tuner . . .



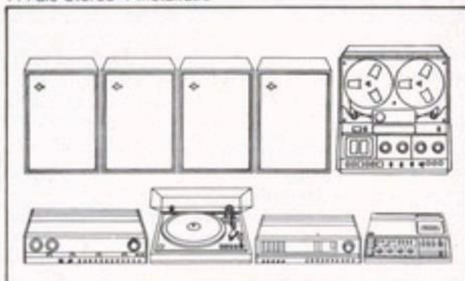
. . . plus cassettedeck . . .



. . . plus bandrecorderdeck . . .



. . . als Stereo-4 installatie



HiFi/stereo-versterker AH 561

Deze topklasse-versterker voldoet ruimschoots aan DIN 45.500. Zeer hoog muziekvermogen van 2 x 40 W.

Ingebouwde voorversterker voor magneto-dynamische opneemelementen. Stereo-4 mogelijkheid (luidsprekergroepen afzonderlijk inschakelbaar). Zes mogelijkheden voor fysiologie, instelbaar door vierstandenschakelaar en twee vaste aftakkingen op de volumeregelaar. Gescheiden regeling van hoge, midden en lage tonen door middel van schuifregelaars. Schakelbare ruis- en rumblefilters. Twee verlichte indicatiemeters voor het afgegeven vermogen per kanaal. Stereo-balansregelaar en mono/stereo-schakelaar met verlichte stereo-indicator. Monitor-schakelaar.

Elektronische beveiliging van de eindtransistors. Aansluitingen voor hoofdtelefoon en microfoon aan de voorzijde. Aansluitingen voor platenspeler (HiFi), recorder, tuner, monitor, extra aansluiting en twee paar luidsprekerboxen. Kast uitgevoerd in zwart-bruin essen, metalen siermaterialen en gegraineerd polystyreen. Hoogte en diepte zijn identiek aan die van de bijpassende HiFi/stereo-tuner RH 651 (pagina 18). Voor uitgebreide combinatiemogelijkheden zie pagina 67.

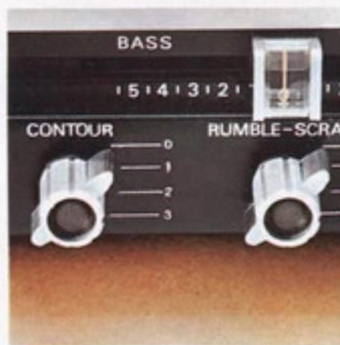


1

1. Twee verlichte indicators voor het afgegeven vermogen per kanaal.

2. Inschakelbare fysiologie, ruis- en rumblefilters.

3. Gemakkelijk bereikbare aansluitingen voor hoofdtelefoon en microfoon aan de voorzijde van de versterker.



2


3

AH 561



RH 550/00R

HiFi/stereo-versterker RH 550/00R
Voldoet ruimschoots aan DIN 45.500. Muziekvermogen 2 x 35 W. Ingebouwde voorversterker voor magnetodynamische opneemelementen. Inschakelbare fysiologie. Inschakelbare ruis- en rumblefilters. Schuifregelaars voor stereo-balans, lage tonen en hoge tonen. Twee verlichte indicatiemeters voor het afgegeven vermogen. Stereo-indicator. Mogelijkheid voor Stereo-4. Elektronische beveiliging van de eindtransistors. Hoofdtelefoonaansluiting aan de voorzijde. Aansluitingen voor platenspeler (HiFi of normaal), tuner en recorder. Metalen kast met bovenzijde in bruin-zwart essen.
Voor combinatiemogelijkheden zie pagina 67.



RH 651

HiFi/stereo-radio-ontvangeenheid (tuner) RH 651
Voldoet ruimschoots aan DIN 45.500. FM/mono en -stereo, lange-, midden- en kortegolf. Vijf FM-voorkeurzenders, instelbaar op verlichte thermometer-schalen. Automatische FM/stereo-decoder met indicatie. Schakelbare fijnafstemming en stille afstemming op FM. Afstemming met vliegwiel. Bandfilteringang, keramische resonator en bandbreedteregeling voor AM. Geïntegreerde schakeling (IC) voor FM. Uitschakelbare Ferroceptor. Metalen kast met bovenzijde in bruin-zwart essen.
Voor combinatiemogelijkheden zie pagina 67.

Versterkers	AH 561	RH 550	RH 540
Uitgangsvermogen	2 x 30 W continu bij 4 Ω 2 x 40 W muziek bij 4 Ω	2 x 22 W continu bij 4 Ω 2 x 35 W muziek bij 4 Ω	2 x 6.5 W continu bij 4 Ω 2 x 10 W muziek bij 4 Ω
Frequentiebereik	15-40.000 Hz lineair - 0.5 -3 dB 20-20.000 Hz lineair + 0.5 -1 dB	15-30.000 Hz + 0.5 - 3 dB 20-20.000 Hz lineair - -1 dB dB	20-20.000 Hz - 1 -3 dB
Vermogensbandbreedte	15-30.000 Hz -3 dB	20-30.000 Hz -3 dB	30-30.000 Hz -3 dB
Belastingsimpedantie	luidsprekers, 4 - 16 Ω hoofdtelefoon 600 Ω	luidsprekers, 4 - 8 Ω hoofdtelefoon 8 - 600 Ω	luidsprekers, 4 - 8 Ω hoofdtelefoon 8 - 600 Ω
Harmonische vervorming	<1% bij 2 x 30 W <0.1% bij 2 x 20 W	<1% bij 2 x 22 W <0.1% bij 2 x 15 W	<1% bij 2 x 6.5 W <0.5% bij 2 x 4 W
Intermodulatievervorming	<1%	<1%	<1%
Signaal/ruisverhouding	≥ -90 dB bij max. vermogen	≥ -68 dB bij 2 x 22 W	≥ -58 dB
Overspraakdemping	≥ -45 dB bij 1.000 Hz ≥ -40 dB tussen 250-10.000 Hz	≥ -45 dB bij 1.000 Hz ≥ -30 dB tussen 250-10.000 Hz	≥ -40 dB bij 1.000 Hz ≥ -30 dB tussen 250-10.000 Hz
Balansregeling	0 - max. per kanaal	0 - max. per kanaal	0 - max. per kanaal
Hogetonenregeling	+14 tot -16 dB bij 10.000 Hz	+13 tot -13 dB bij 10.000 Hz	+11 tot -10 dB bij 10.000 Hz
Lagetonenregeling	+14 tot -15 dB bij 50 Hz	+15 tot -14 dB bij 50 Hz	12 tot -10 dB bij 50 Hz
Rumblefilter	inschakelbaar, verzwakking 12 dB/ octaaf (kantelpunt -3 dB bij 80 Hz)	inschakelbaar, verzwakking 12 dB/ octaaf (kantelpunt -3 dB bij 70 Hz)	
Ruisfilter	inschakelbaar, verzwakking 12 dB/ octaaf (kantelpunt -3 dB bij 7.000 Hz)	inschakelbaar, verzwakking 12 dB/ octaaf (kantelpunt -3 dB bij 7.000 Hz)	
Presencefilter	regelbaar +6 tot -6 dB bij 2.000 Hz	—	
Fysiologie	volumeregelaar met twee aftakkingen op -24 en -43 dB inschakelbaar in 3 standen stand 1: +4/10 dB bij 50 Hz en 3/5 dB bij 10.000 Hz stand 2: +6/15 dB bij 50 Hz en 4/7 dB bij 10.000 Hz stand 3: +10/20 dB bij 50 Hz en 5/9 dB bij 10.000 Hz	inschakelbaar, +13 dB bij 50 Hz en +7 dB bij 10.000 Hz	vast +10 dB bij 50 Hz
Dempingsfactor	20 x bij 4 Ω	20 x bij 4 Ω	10 x bij 4 Ω
Ingangsgevoeligheid bij 1000 Hz en max. vermogen	grammofoon (HiFi) 2 mV over 50 kΩ microfoon 1 mV over 2 kΩ recorder 250 mV over 100 kΩ monitor 250 mV over 100 kΩ radio-ontv.eenheid 100 mV over 100 kΩ extra 100 mV over 750 kΩ	grammofoon (HiFi) 2 mV over 50 kΩ grammofoon normaal 125 mV over 100 kΩ radio-ontv.eenheid 25 mV over 100 kΩ recorder 275 mV over 100 kΩ	grammofoon (HiFi) 2.5 mV over 50 kΩ recorder 160 mV over 500 kΩ radio-ontvangeenheid 100 mV over 500 kΩ extra 160 mV over 500 kΩ
Aantal transistors/IC's	32	34	10/4
Aantal dioden	20	18	6
voeding	110, 127, 220 en 240 V ~	110, 127, 220 en 240 V ~	110, 127, 220 en 240 V ~
Opgenomen vermogen	max. 125 W	max. 110 W	max. 50 W
Afmetingen (h x b x d)	117 x 470 x 280 mm	117 x 420 x 280 mm	92 x 360 x 204 mm

Radio's	RH 651	RH 640
Golfgebieden	langegolf 877-2.000 m middengolf 187-577 m kortegolf 16.8-50.4 m FM-band 87.5-104 MHz	langegolf 870-2.000 m middengolf 187-577 m kortegolf 30.7-50.4 m FM-band 87.5-104 MHz
Afgestemde kringen	AM-10 FM-16	AM-8 FM-11
Selectiviteit	AM - 40 dB bij 9 kHz buiten resonantie FM - 46 dB bij 300 kHz buiten resonantie	AM - 27 dB bij 9 kHz buiten resonantie FM - 25 dB bij 300 kHz buiten resonantie
Bandbreedte van het M.F.-gedeelte	AM - B 1.4 = smal 4.5 kHz breed 7 kHz FM - B 1.4 = 185 kHz ratiodetector = 420 kHz	AM - B 1.4 = 4.5 kHz FM - B 1.4 = 180 kHz ratiodetector = 420 kHz
Gevoeligheid bij 26 dB signaal/ruisverhouding	AM - 80 µV EMK FM - over 300 Ω, 1.4 µV klemspanning bij 40 kHz zwaai 0.7 µV over 75 Ω	AM - 80 µV EMK FM - over 300 Ω, 2.5 µV klemspanning bij 40 kHz zwaai
Vervorming	<1% bij 75 kHz zwaai	<1% bij 75 kHz zwaai
Overspraakdemping	≥ -35 dB bij 1.000 Hz	≥ -40 dB bij 1.000 Hz
Onderdrukking pilootfrequentie	-35 dB bij 19 kHz en 38 kHz	-35 dB bij 19 kHz en 38 kHz
Frequentiebereik (lf)	FM - 20-15.000 Hz +1, -3 dB de-emphasis 50 µsec	FM - 20-15.000 Hz +1, -3 dB de-emphasis 50 µsec
Uitgangsspanning	AM - 350 mV max. bij 30% modulatiediepte FM - 0.6 V max. 40 kHz zwaai	AM - 500 mV max. bij 30% modulatiediepte FM - 500 mV bij 40 kHz zwaai
Aantal transistors/IC's	22	10/2
Aantal dioden	29	4
Uitgangsimpedantie	10 kΩ	10 kΩ
Voeding	110, 127, 220 en 240 V	110, 127, 220 en 240 V
Opgenomen vermogen	max. 9 W	max. 6 W
Afmetingen	117 x 420 x 280 mm	92 x 360 x 204 mm

Complete geluidsinstallatie van klasse, stap voor stap op te bouwen met Philips HiFi/stereo-, bouwstenen'.



HiFi/stereo-versterker RH 540
Voldoet aan DIN 45.500. Ruim muziekvermogen van 2 x 10 W. Ingebouwde voorversterker voor magneto-dynamische opneemelementen. Gescheiden regelaars voor stereo-balans, hoge en lage tonen. Automatische fysiologie.
Aansluitingen voor HiFi-platenspeler, tuner, recorder en hoofdtelefoon, bedienbaar met afzonderlijke druktoetsen. Afmetingen identiek aan die van de bijpassende HiFi/stereo-tuner RH 640.

HiFi/stereo-radio-ontvangeenheid (tuner) RH 640
Voldoet aan DIN 45.500. Vier golfgebieden: FM/mono en -stereo, lange-, midden- en kortegolf. FM/stereo-decoder met automatische mono/stereo-overschakeling en stereo-indicatie. Schakelbare automatische FM-fijnafstemming (AFC). Aansluitingen voor AM- en FM-buitenantennes, of gemeenschappelijk antennesysteem.
Deze tuner kan worden aangesloten op alle versterkers en elektrogrammofoons met radio-aansluiting.
Afmetingen identiek aan die van de bijpassende HiFi/stereoversterker RH 540.

Automatische HiFi/stereo-platenspeler GA 418
Twee snelheden. Snaaraandrijving. Direct afleesbare naaldkrachtmeter. Regelbare dwarskrachtcompensatie. Gedempte armlift. Magneto-dynamisch opneemelement met diamantnaald GP 400. Zie ook pagina 31.

Compacte HiFi-luidsprekerboxen RH 443
Twee luidsprekers per box. Belastbaarheid 20 W. Frequentiebereik 50 - 20.000 Hz. Inhoud 12 liter. Zie ook pagina 25.

DE NIEUWE TREND IN HIFI-TECHNOLOGIE

Philips HiFi/stereo stuurversterker-combinaties

Het door Philips ontwikkelde Motional Feedback-weergavesysteem opent ook nieuwe wegen voor de opbouw van een HiFi/stereo-geluidsinstallatie. Daardoor heeft Philips een aantal Motional Feedback-stuureenheden kunnen ontwerpen die speciaal bestemd zijn voor toepassing in combinatie met Motional Feedback-luidsprekerboxen. Elke Motional Feedback-luidsprekerbox is uitgerust met de nodige eindversterkers. Bij de hier bedoelde stuureenheden kon de eindversterker dus achterwege blijven, waardoor onder meer de warmteontwikkeling minimaal is. Ook in deze sector zijn de keuze- en combinatiemogelijkheden ruimschoots aanwezig om een eigen weergaveketen van zeer hoge kwaliteit samen te stellen.

Voor uitvoerige combinatiemogelijkheden zie pagina 67.





RH 551



RH 743



RH 832

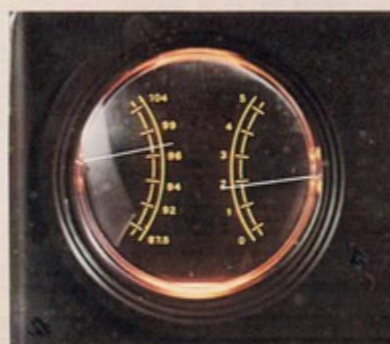


N 4506

AH 762



1


2



3

HiFi/stereo-radiostuurversterker AH 762
Voldoet ruimschoots aan DIN 45.500. Vier golfgebieden: FM/mono en -stereo, lange-, midden- en kortegolf.
Drie afstemmogelijkheden: met automatisch FM-zenderzoeksysteem, via vijf FM-voorkeuzetoetsen en met de hand via grote afstemknop. Drie weergavemogelijkheden: vier luidsprekers in één vertrek voor Stereo-4, tweemaal twee luidsprekers in gescheiden vertrekken, normale stereo-weergave via twee luidsprekers.
FM/stereo-decoder met automatische stereo/mono-overschakeling. FM/stereo-indicator. Schakelbare automatische FM-fijnafstemming (AFC).
Schakelbare stille afstemming op FM. Ingebouwde Ferroceptor voor AM-ontvangst.
Ingebouwde voorversterker met correctiefilter voor magneto-dynamische opneemelementen.
Vijf schuifregelaars voor: volume, stereo-balans, lage tonen, hoge tonen en presence. Schakelbare fysiologie (contour). Groot verlicht meteroog met naaldindicators voor automatisch FM-zenderzoeksysteem, instelling van de FM-voorkeurzenders en signaalsterkte. Ingangen voor HiFi-platenspeler, recorder 1, extra ingang/recorder 2, microfoon (aan de voorzijde). Twee uitgangen voor Motional Feedback-luidsprekerboxen en uitgang voor hoofdtelefoon (aan de voorzijde).

HiFi/stereo-stuurversterker RH 551
Voldoet ruimschoots aan DIN 45.500. Ingebouwde voorversterker voor magneto-dynamische-opneemelementen.
Inschakelbare fysiologie (zes standen). Inschakelbare ruis- en rumblefilters. Schuifregelaars voor stereo-balans, hoge, midden en lage tonen. Twee indicatiemeters voor het afgegeven vermogen. Mono/stereo-schakelaar met stereo-indicator. Monitor-schakelaar. Ingangen voor HiFi-platenspeler, twee recorders en tuner. Uitgangen voor Motional Feedback-luidsprekerboxen, monitor en hoofdtelefoon. Microfoon- en hoofdtelefoon-aansluitingen en schakelaars aan de voorzijde.

HiFi/stereo-radiostuurversterker RH 743
Voldoet ruimschoots aan DIN 45.500. Vier golfgebieden: FM/mono- en stereo, lange-, midden- en kortegolf. Vijf FM-voorkeuzetoetsen. Ingebouwde voorversterker voor magneto-dynamische opneemelementen. Twee indicatiemeters voor zenderafstemming en FM-voorkeurinstelling. FM/stereo-indicatie. Schakelbare FM-fijnafstemming (AFC). Ingebouwde Ferroceptor-antenne en draadantenne. Inschakelbare fysiologie. Vier schuifregelaars. Ingangen voor HiFi-platenspeler en recorder. Uitgangen voor Motional Feedback-luidsprekerboxen en hoofdtelefoon.

HiFi/stereo-radiocombinatie met platenspeler en vier stuurversterkers RH 832
Voldoet ruimschoots aan DIN 45.500. Geschikt voor stereoweergave en mogelijkheid voor quadro-weergave. Ingebouwde SQ-decoder. Schuifregelaars voor volume, balans links/rechts, balans voor/achter, lage en hoge tonen. Vier verlichte indicatiemeters voor het afgegeven vermogen. Schakelbare fysiologie (2 standen).
Vier golfgebieden: FM/mono en stereo, lange-, midden- en kortegolf. Elektronische tiptoetsafstemming op zes FM-voorkeurzenders. Indicators voor zenderafstemming, FM-voorkeurinstelling en stereo-ontvangst. Schakelbare fijnafstemming en stille afstemming op FM. Stereo-muting voor ruisonderdrukking bij ontvangst van zwakke FM/stereo-signalen.
Elektronische HiFi/stereo/quadro-platenspeler met twee snelheden. Stereo/quadro-opneemelement GP 422. Regelbare naaldkrachtinstelling en dwarskrachtcompensatie. Snaaraandrijving. Gedempte armlift. Elektronisch geregelde motor. Elektronische individuele fijnregeling en geruisloze afslag.

HiFi/stereo-bandrecorderdeck N 4506
Met ingebouwde volledige Motional Feedback-stuurversterkers. Voor volledige gegevens zie pagina's 38/39.

1. Automatisch FM-zenderzoeksysteem gekoppeld aan vier elektronische tiptoetsen respectievelijk voor normaal of versneld kiezen naar links en naar rechts over de hele FM-band.

2. Duidelijk afleesbaar verlicht meteroog met twee naaldindicators.

3. Luidsprekersysteem-keuzetoetsen onder meer voor Stereo-4.

Technische gegevens AH 762: Langegolf 870-2000 m, middengolf 187-577 m, kortegolf 30,7-50,4 m, FM-band 87,5-104 MHz. Uitgangsspanning 1 V per kanaal (lijn). Uitgangsimpedantie hoofdtelefoon 8-600 Ω. Frequentiebereik 20-25.000 Hz lineair, + 1,5, –3 dB. Harmonische vervorming ≤ 0,1% bij 1 V uitgangsspanning. Ingangsgevoeligheid bij 1000 Hz en max. vermogen: grammofoon (HiFi) 2 mV over 50kΩ, recorder 1-200 mV, over 100 kΩ, recorder 2 auxiliary – 130 m V over 500 kΩ, microfoon 1 mV over 2 kΩ. Signaal/ruisverhouding ≥ – 55 dB bij 1 V. Afmetingen: 122 x 630 x 344 mm.

Technische gegevens RH 551: Uitgangsspanning 1 V per kanaal. Vervorming ≤ 0,1% bij 2 x 1 V. Frequentiebereik 10-40.000 Hz, lineair + 0,5, – 3 dB. Signaal/ruisverhouding beter dan –70 dB bij 2 x 1 V. Uitgangsimpedantie voor de uitgang ≥ 1000 Ω, voor hoofdtelefoon 8-600 Ω. Ingangsgevoeligheid bij 1000 Hz en 1 V per kanaal: grammofoon (HiFi) 2 mV over 50 kΩ, tuner 100 mV over 100 kΩ, recorder (1 + 2) 250 mV over 100 kΩ, microfoon 1 mV over 2 kΩ. Afmetingen 117 x 470 x 280 mm.

Technische gegevens RH 743: Langegolf 875-2000 m, middengolf 187-577 m, kortegolf 30,7-50,4 m, FM-band 87,5-104 MHz. Uitgangsspanning 1 V per kanaal over ≥ 1000 Ω. Uitgangsimpedantie hoofdtelefoon 8-600 Ω. Frequentiebereik 20-25.000 Hz, + 1,5, – 3 dB. Vervorming bij 2 x 1 V uitgangsspanning < 0,1%. Ingangsgevoeligheid bij 1000 Hz: grammofoon (HiFi) 2 mV over 50 kΩ, recorder 200 mV over 50 kΩ. Signaal/ruisverhouding beter dan –55 dB. Afmetingen 117 x 603 x 295 mm.

Technische gegevens RH 832: Langegolf 870-2000 m, middengolf 187-577 m, kortegolf 30,7-50,4 m, FM-band 87,4-104 MHz. Uitgangsspanning 1 V per kanaal. Frequentiebereik 15-30.000 Hz + 0,5, –3 dB. Vervorming bij 1 V uitgangsspanning ≤ 0,1%. Rumble > – 65 dB (DIN B). Jengel ≤ 0,09%. Ingangsgevoeligheid bij 1000 Hz: recorder 250 mV over 100 kΩ; microfoon 1,5 mV over 10 kΩ. Afmetingen 85 (146) x 590 x 432 mm.



RH 545

RH 544

RH 541

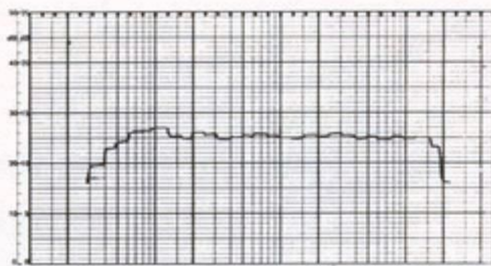
M.F.B.-luidsprekerboxen	RH 541	RH 544	RH 545
Frequentiebereik (Hz)	35-20.000	30-20.000	20-20.000
Ingangsgevoeligheid bij aansluiting op stuurversterkers bij aansluiting op versterker met laag uitgangsvermogen bij aansluiting op versterker met hoog uitgangsvermogen	1 V over 10 kΩ 7,5 V over 100 Ω 19 V over 100 Ω	Continu regelbaar tussen 1-23 V over 100 kΩ	continu regelbaar tussen 1-23 V over 100 kΩ (asymmetrisch) en 10 kΩ (symmetrisch)
Versterkers	Lage- en hogetonen: 30 W (D <0,1% bij 20 W)	Lagetonen: 40 W continu (D <0,1% bij 30 W) Hoge- en middentonen: 20 W continu (D <0,1% bij 15 W)	Lagetonen: 50 W continu (D <0,1% bij 40 W) middentonen: 35 W continu (D <0,1% bij 25 W), hogetonen: 15 W continu (D <0,1% bij 10 W)
Scheidingsfrequentie	1.400 Hz	500 en 3.000 Hz	500 en 3.000 Hz
Luidsprekers	AD 7066/W 4 MFB woofer Ø 18 cm AD 0161/T 8 dometweeter	AD 8067/MFB 4 woofer Ø 20 cm AD 0210/Sq8 dome-squawker AD 0160/T8 dometweeter	AD 12100/MFB 4 woofer Ø 30 cm AD 0210/Sq4 dome-squawker AD 0162/T8 dometweeter
Transistors	19	25	85
Dioden	14	16	39
Afmetingen (h x b x d)	295 x 230 x 175 mm	387 x 287 x 216 mm	650 x 426 x 320 mm

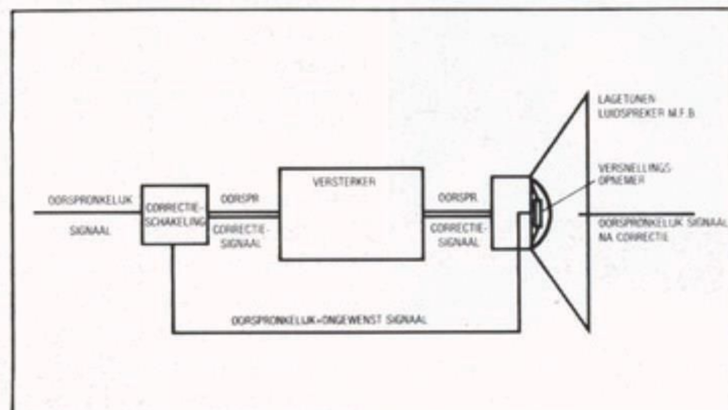
Motional Feedback

Het revolutionaire weergavesysteem van Philips

De rijke inventiviteit van Philips blijkt niet alleen uit de voortreffelijke klankeigenschappen, die iedere luidsprekerbox in zijn klasse te bieden heeft.
Het was bijna vanzelfsprekend dat een revolutionaire ontwikkeling op luidsprekergebied wel bij Philips moest beginnen: het „Motional Feedback"-systeem met versnellingsopnemer, dat gestalte kreeg in de luidsprekerboxen RH 541, RH 544 en RH545.

Het Motional Feedback-systeem maakt een ruimere lagetonenweergave, vanaf 30 Hz, mogelijk zonder vervorming of kleuring. Via het MFB-systeem wordt elke foutieve luidsprekertrilling direct automatisch gecorrigeerd. Dit wordt onder meer bereikt door de versnellingsopnemer in de lagetonenluidspreker en een speciale correctieschakeling. MFB-luidsprekerboxen kunnen zonder meer op elke HiFi-versterker of stuurversterker worden aangesloten. Bovendien kunnen de boxen onderling worden doorverbonden; hierdoor kan het vermogen per kanaal vrijwel onbeperkt worden vergroot.


Zeer vlakke frequentiekarakteristiek.



Versnellingsopnemer (PXE-element) in de lagetonenluidspreker met correctieschakeling.

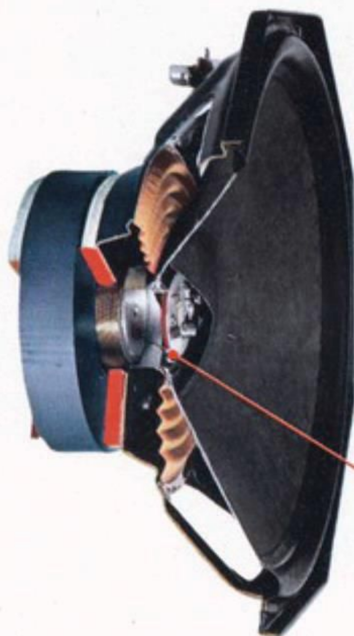
Elektronische HiFi-luidsprekerbox met Motional Feedback-systeem RH 541
Voldoet ruimschoots aan DIN 45.500. Ingebouwde eindversterker met een continu vermogen van 30 W. Afzonderlijke luidsprekers voor de hoge en de lage tonen. Hoog rendement. Zeer compact, inhoud 8 liter. Elektronische netschakelaar met lichtindicatie die de box automatisch in- en uitschakelt. Houten kast in bruin-zwart essen met frontbekleding van zwarte stof.

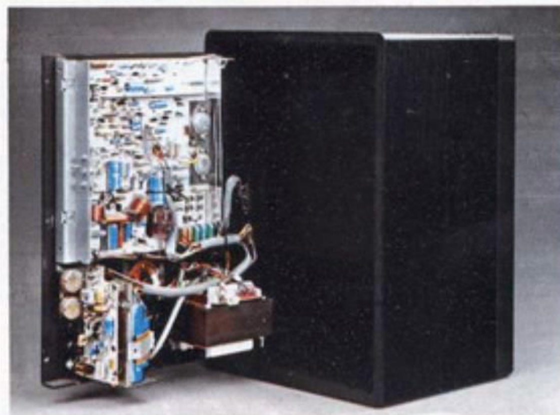
Elektronische HiFi-luidsprekerbox met Motional Feedback-systeem RH 544
Voldoet ruimschoots aan DIN 45.500. Twee ingebouwde eindversterkers: een van 40 W voor de lage tonen en een van 20 W voor het hogetonengebied. Uitgangsvermogen totaal 60 W continu. Afzonderlijke luidsprekers voor lage-, midden- en hogetonenweergave. Elektronisch en passief scheidingsfilter. Continu regelbaar hogetonenfilter voor aanpassing van het weergavesysteem op de kamerakoestiek. Elektronische netschakelaar met lichtindicatie die de box automatisch in- en uitschakelt.
Houten kast in bruin-zwart essen met frontbekleding van zwarte stof.

Elektronische HiFi-luidsprekerbox met Motional Feedback-systeem RH 545
Voldoet ruimschoots aan DIN 45.500. Drie ingebouwde eindversterkers: respectievelijk van 15, 35 en 50 W voor de hoge-, midden- en lagetonengebieden. Uitgangsvermogen totaal 100 W continu. Afzonderlijke luidsprekers voor lage-, midden- en hogetonenweergave. Elektronische scheidingsfilters. Driestanden-schakelaar, voor aanpassing aan de plaats van de box in de luisterruimte, continu regelbaar lagetonenfilter en hogetonenfilter (met twee kantelfrequenties) voor aanpassing aan de akoestiek van de ruimte. Symmetrische ingang voor gebruik in professionele geluidsstudio's. Elektronische beveiliging van de luidsprekers. Elektronische netschakelaar met lichtindicatie die de box automatisch in en uit kan schakelen. Ingangskeuzeschakelaar gekoppeld aan automatische netschakelaar. Drie lichtindicators voor controle van netvoeding aan/uit, automatische netschakelaar aan/uit en hogetonenfilter.
Houten kast in bruin-zwart essen met frontbekleding van zwarte stof.



Luidsprekeropstelling MFB-box RH 544.



Boven: binnenaanzicht van de MFB-luidsprekerbox RH 544 met onder meer twee ingebouwde eindversterkers.
Hiernaast: het elastisch in het hart van de lagetonenluidspreker opgehangen PXE-element, dat als schildwacht fungeert tijdens de weergave. Ongewenste trillingen worden met de snelheid van het licht gecorrigeerd.

De klinkende optelsom van de beste eigenschappen in hun prijsklasse. Luister maar.

De kroon op elke stereo-installatie zijn in feite altijd de luidsprekerboxen. Want die boxen bepalen voor een belangrijk deel het uiteindelijke geluidsresultaat. De gedachtengang van Philips is dan ook, dat elke box minstens zo goed moet zijn als de installatie waarop hij is aangesloten.
Elke Philips luidsprekerbox is het resultaat van een uitgebreide research. Juist daardoor kunt u er zo'n hoge geluidskwaliteit mee bereiken. Mede door een exacte aanpassing van de luidsprekers aan de volkomen gesloten behuizing en door een uitgekiende akoestische demping werd bereikt dat het hele tonengebied van zeer laag tot uiterst hoog zonder vervorming en overeenkomstig de oorspronkelijke uitvoering kan worden weergegeven.



Luidsprekersystemen in lijn opgesteld. Resultaat: evenwichtig klankbeeld in de hele luisterruimte.

Natuurlijk staat de techniek niet stil. Dat is de oorzaak waardoor alle nieuwe Philips luidsprekerboxen kunnen bogen op ongekende weergaveprestaties, nog lagere vervorming, nog hoger rendement, nog hogere belastbaarheid en een volledig eigentijdse vormgeving.
Weergavekwaliteit en belastbaarheid werden verbeterd door onder meer gewijzigde conusophanging, dito spreekspoel- en magneetconstructie van de lagetonenluidsprekers, de toepassing van nieuwe middentonenluidsprekers (dome squawkers) en een verbeterde constructie van de bekende hogetonenluidspreker (dome tweeter). En dat betekent een opvallend gunstige prijs/ kwaliteitsverhouding, die nieuwe mogelijkheden schept voor iedereen.



Rechts: Nieuwe lagetonen-luidspreker met verbeterde conusophanging en verbeterde spreekspoel (door toepassing van aluminium snellere warmte-afvoer).

Links: Nieuwe middentonen-domeluidspreker met ultra-lichte conus.

Hierboven: Nieuwe hogetonenluidspreker (dome tweeter) met opgevoerde gevoeligheid.

RH 452. Compacte HiFi-drukkamerluidsprekerbox. Voldoet ruimschoots aan DIN 45.500. Hoge belastbaarheid. Lagetonenluidspreker met rubber conusophanging. Speciale hogetonenluidspreker (dome principe). Houten kast in bruin-zwart of noten.

RH 453. Compacte HiFi-drukkamerluidsprekerbox. Voldoet ruimschoots aan DIN 45.500. Grote lagetonenluidspreker met rubber conusophanging. Speciale hogetonenluidspreker (dome principe). Houten kast in bruin-zwart of noten.

RH 456. HiFi-luidsprekerbox met drie luidsprekers. Voldoet ruimschoots aan DIN 45.500. Grote lagetonenluidspreker met rubber conusophanging. Speciale midden- en hogetonenluidsprekers (dome principe). Houten kast in bruin-zwart of noten.

RH 457. HiFi-luidsprekerbox met vier luidsprekers. Voldoet ruimschoots aan DIN 45.500. Grote lagetonenluidspreker met rubber conusophanging. Grote passieve resonator waardoor het frequentiegebied verder rechtdoor loopt tot 30 Hz. Speciaal aangepaste dome-luidsprekers voor de midden- en hogetonengebieden. Zeer vlakke frequentiekarakteristiek. Houten kast in bruin-zwart of noten.

RH 452



VOOR UW STEREO-INSTALLATIE



RH 412. Luidsprekerbox met grote luidspreker (ø 17 cm). Hoge belastbaarheid. Uitstekende weergave van lage en hoge tonen. Dubbelconusluidspreker met hoog rendement. Kast met notehoutmotief.

RH 443. Compacte HiFi-luidsprekerbox met twee luidsprekers. Voldoet ruimschoots aan DIN 45.500. Lagetonenluidspreker met rubber conusophanging. Speciale hogetonenluidspreker (dome principe). Hoge belastbaarheid. Kast bruin-zwart met metaalkleurige sierrand.

MOTIONAL FEEDBACK-SYSTEEM



Voor een absoluut zuivere lagetonenweergave vanaf min. 35 Hz: de revolutionaire Philips Motional Feedback-luidsprekerboxen. RH 541/30W. RH 544/60W. RH 545/100 W. Uitvoerige documentatie op pagina's 22 en 23.

Luidsprekerboxen	RH 457	RH 456	RH 453	RH 452	RH 412	RH 442	RH 443
Frequentiebereik (Hz)	30-20.000	35-20.000	45-20.000	50-20.000	50-18.000	50-18.000	48-20.000
Belastbaarheid	50 W	40 W	35 W	30 W	10 W	20 W	20 W
Impedantie	4 Ω	4 Ω	4 Ω	4 Ω	4 Ω	4 Ω	4 Ω
Resonantiefrequentie (Hz)	28 en 65	55	85	105	95	95	105
Inhoud (liters)	35	25	15	4	12	12	12
Luidsprekers	AD 8066/W 4 Ø 20 cm Passieve straler Ø 20 cm AD 0210/Sq 4; AD 0161/T 4	AD 8067/W 4 Ø 20 cm AD 0210/Sq 4 AD 0161/T 8	AD 8066/W 4 Ø 20 cm AD 0161/T 8	AD 7066/W 4 Ø 17 cm AD 0160/T 8	AD 7060/M 4 Ø 17 cm	AD 7061/M 4	AD 8061/W 4 AD 0160/T 4
Scheidingsfrequentie(s)	580 en 3.000 Hz	700 en 3.000 Hz	1.500 Hz	1.200 Hz	—	—	3.000 Hz
Afmetingen (h x b x d)	555 x 422 x 225 mm	475 x 355 x 255 mm	380 x 285 x 210 mm	267 x 267 x 105 mm	353 x 253 x 185 mm	344 x 246 x 170 mm	344 x 246 x 170 mm

De HiFi-boxen van Philips. Absolute natuurgetrouwheid voor het hele weergavegebied.

RH 457

RH 456

RH 453

Elektronisch geregelde tacho-motor. Snaaraandrijving plus gedempt sub-chassis. Resonantievrije opnemerarm met armlift. Volledig HiFi/stereo volgens DIN 45.500.

PHILIPS PLATENSPELERS, PERFECTIE TOT IN DE KLEINSTE DETAILS

Voor een perfecte weergave van al uw platen heeft Philips een complete serie stereo-platenspelers ontwikkeld die alle mogelijkheden voor volmaakt luistergenot in zich bergen. Deze serie werd zo opgebouwd dat daarin voor iedere stereo-installatie de aangewezen Philips platenspeler te vinden is.

Philips heeft een grote naam in platenspelers. Voor een groot deel als resultaat van de toepassing van verfijnde elektronische technieken en de zeer strenge kwaliteitseisen, waarmee de serie werd opgebouwd.

– Natuurgetrouwe onvervormde weergave van hoog tot laag. Muziek van superieure kwaliteit dus.

– Zeer constante draaisnelheid, die Philips bereikt door toepassing van tacho-generatoren of synchroon-motoren.

– Dreunvrije aandrijving van de draaitafel door onder andere snaaraandrijving en gedempt opgehangen subchassis voor draaitafel en opnemerarm.

– Lichtgewicht aluminium opnemerarmen zonder eigen resonantie.

– Uiterst geringe naaldkracht voor een lange levensduur van de grammofoonplaten.

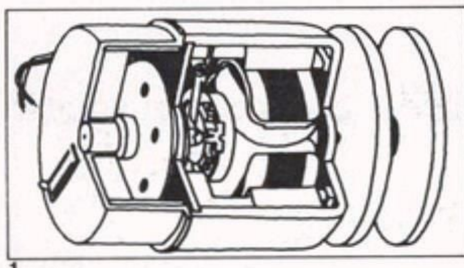
– Een platenbeschermende armlift, die de naald behoedzaam en feilloos in de plaatgroef laat zakken zonder kans op beschadigingen.

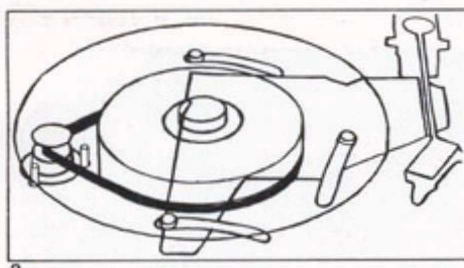
– Dwarskrachtcompensatie voor een juist contact tussen naald en stereo-groef.

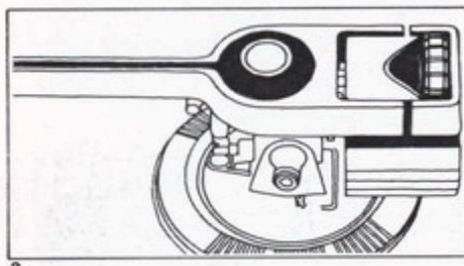
– Directe naaldkrachtaflezing.

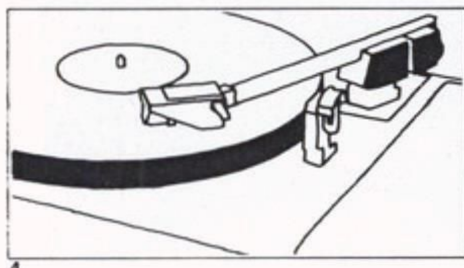
Een belangrijk onderdeel van de platenspeler is het opneemelement, waarvan de uiteindelijke weergavekwaliteit voor een groot deel afhangt. Afhankelijk van de klasse heeft Philips de opneemelementen toegepast in normale of in HiFi-uitvoering. Alle Philips HiFi-spelers zijn natuurlijk consequent uitgerust met een van de hooggekwalificeerde Philips magneto-dynamische elementen met diamantnaald.

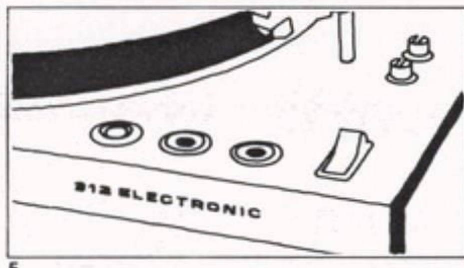
Voor een goed begrip: een platenspeler heeft – in tegenstelling tot de grammofoon – geen eigen versterker en luidsprekers. Hij moet daarom altijd worden aangesloten op een versterker of radioversterker.


1

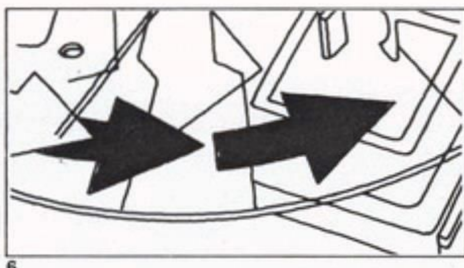

2

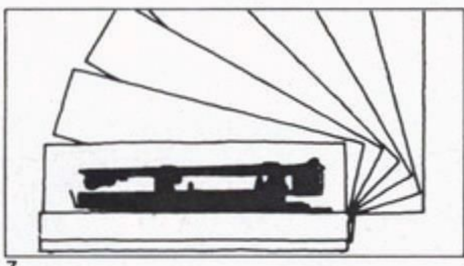

3


4



5


6


7



8

De serie Philips platenspelers laat de volmaakte combinatie zien van verfijnde audio-technische specificaties met uitgekiend automatisme voor maximaal bedieningscomfort.

1. Constante draaisnelheid
Elektronica is een specialiteit van Philips. Toegepast op platenspelers levert dat minutieus nauwkeurige draaisnelheden op door middel van zelfsturende motoren met tachogenerator of haarfijn afgeregelde synchroonmotoren.

2. Snaaraandrijving en gedempt subchassis
Het is geen wonder dat Philips een groot voorstander van snaaraandrijving is. De snaar namelijk dempt o.a. motortrillingen goeddeels af. Met als resultaat geruisloze werking en te verwaarlozen rumble-cijfers.
Een HiFi-platenspeler eist dat trillingen, van welke herkomst of hoe gering ook, volledig worden gesmoord. Niet zo verwonderlijk dus dat idee van Philips om draaitafel en opnemerarm aan te brengen op een verend opgehangen chassis. Motortrillingen en schokken van buiten krijgen daardoor geen kans zich tot in het opneemelement voort te planten.

3. Aluminium opnemerarm
De lichtgewicht aluminium opnemerarmen uit één stuk zijn torsievrij en hebben een minimale eigen resonantie. Door nieuwe fijnmechanische technieken wordt een zeer lage armwrijving en dus uitstekende sporing bereikt. De platenbeschermende armlift laat de naald feilloos in de groef zakken zonder kans op beschadigingen.

4. Geruisloze armbewegingen
Een smoorschakelaar treedt in werking zodra de opnemerarm-automatiek functioneert. Daardoor worden eventuele stoorgeluiden belet het weergavesysteem hoorbaar te bereiken.

5. Tiptoetsbediening
Een aantal platenspelers is uitgerust met elektronische tiptoetsbediening – een lichte aanraking is voldoende – voor maximaal bedieningscomfort.

6. Automatische werking
Bedieningsgemak is een sterk punt van Philips. En elektronica, als Philips specialiteit, maakt functies mogelijk die mechanisch onuitvoerbaar of te kostbaar zouden zijn. Vandaar de ruime keus in platenspelers waarbij functies als starten, plaatdiameter-keuze, snelheidskeuze, terugkeer van de arm en stoppen helemaal aan de speler zelf kunnen worden overgelaten.

7. Deksel blijft in elke stand staan
Bijzonder praktisch, de transparante stofkap met wrijvingsscharnieren. Daardoor kan het deksel in iedere gewenste stand blijven staan.

8. Hoogwaardige specificaties
Alle Philips HiFi/stereo-platenspelers voldoen volledig aan de Philips HiFi-International kwaliteitseisen en overschrijden daarmee ruimschoots de specificaties van DIN 45.500.

GA 209



Vol-automatische elektronische HiFi-platenspeler. Automatische start, diameterselectie, snelheidskeuze, stop en terugkerende arm. Mogelijkheid voor handbediening. Drie motoren waarvan één tacho-geregeld. Snaaraandrijving. Directe naaldkrachtaflezing. Foto-elektronische afslag. Fijnregeling van de snelheden. Super-M opneemelement GP 401 of GP 412 VE

GA 222



Automatische elektronische HiFi-platenspeler. Automatische diameterselectie, stop en terugkerende arm. Mogelijkheid voor handbediening. Tacho-geregelde motor. Snaaraandrijving. Directe naaldkrachtaflezing. Tiptoets-bediening. Foto-elektronische afslag. Fijnregeling van de snelheden. Super-M opneemelement GP 401.

GA 312



Elektronische HiFi-platenspeler met handbediening en automatische foto-elektronische afslag en automatische armlift aan het eind van de plaat. Tacho-geregelde motor. Snaaraandrijving. Tiptoetsbediening. Fijnregeling van de snelheden. Super-M opneemelement GP 400.

GA 406



Automatische HiFi-platenspeler/ wisselaar. Automatisch wisselen t/m vijf grammofoonplaten. Automatische plaatdiameter- en snelheidskeuze, stop en terugkerende arm. Mogelijkheid voor handbediening. Tacho-geregelde motor. Snaaraandrijving. Directe naaldkrachtaflezing. Extra motor voor wisselmechaniek. Foto-elektronische afslag. Super-M opneemelement GP 400.

GA 418



Automatische HiFi-platenspeler. Automatische diameterselectie, stop en terugkerende arm. Mogelijkheid voor handbediening. Snaaraandrijving. Directe naaldkrachtaflezing. Super-M opneemelement GP 400.

GA 427



Half-automatische HiFi-platenspeler. Automatische stop en terugkerende arm. Snaaraandrijving. Directe naaldkrachtaflezing. Super-M opneemelement GP 400. Op notehouten voet.

GA 227



Half-automatischeHiFi-platenspeler. Automatische stop en terugkerende arm. Snaaraandrijving. Directe naaldkrachtaflezing. Super-M opneemelement GP 400. Op kunststof-voet.

GA 224



Stereo-platenspeler met twee snelheden, naaldkrachtinstelling, armlift en automatische afslag. Synchroonmotor. Stereo-opneemelement GP 215 met saffiernaald. Op voet met afneembaar transparant deksel.



GA 209

Volautomatische elektronische HiFi/stereo-platenspeler GA 209.
Voldoet ruimschoots aan DIN 45.500. Na het opleggen van de plaat kiest de speler zelf de juiste snelheid, start, en brengt de arm naar de inloopgroef. Aan het einde van de plaat komt de arm automatisch terug en wordt de speler uitgeschakeld. Door uitschakeling van het automatische systeem is handbediening mogelijk. Verlichte indicatie van de bedieningswijze.
Twee snelheden: $33\,^{1}/_{3}$ en 45 o.p.m. met verlichte indicatie. Afzonderlijke snelheidsfijnregeling.
Drie motoren: een elektronisch gestuurde tachomotor, motor voor de armlift en motor voor het automatische systeem. Snaaraandrijving. Tiptoetsbediening voor de hydraulische armlift. Foto-elektronische afslag. Direct afleesbare naaldkrachtinstelling. Instelbare dwarskrachtcompensatie. Gedempt opgehangen subchassis. Nieuwe resonantievrije opnemerarm. Naaldkrachtinstelling van 0 tot 3 gram. Grote draaitafel, Ø 29 cm. Speelt 30-cm platen met gesloten stofkap. Aluminium voet en voorzien van transparant deksel met wrijvingsscharnieren. Standaard voorzien van magnetodynamisch HiFi-opneemelement GP 401 of GP 412 VE. Geschikt voor alle Retma-opneemelementen.



GA 312

Elektronische HiFi/stereo-platenspeler GA 312.
Voldoet ruimschoots aan DIN 45.500. Handbediening met foto-elektronische afslag en automatische werking van de armlift aan het einde van de plaat. Twee snelheden: $33\,^{1}/_{3}$ en 45 o.p.m. Elektronisch geregelde motor met tachogenerator. Snaaraandrijving. Tiptoetsbediening voor snelheidskeuze en stop. Exacte naaldkrachtinstelling. Afzonderlijke elektronische snelheidsfijnregeling. Gedempte armlift. Regelbare dwarskrachtcompensatie. Gedempt opgehangen subchassis. Universele uitgebalanceerde opnemerarm met regelbare dwarskrachtcompensatie. Naaldkrachtinstelling van 0 tot 4 gram. Grote draaitafel, Ø 29 cm. Speelt 30-cm platen met gesloten stofkap. Op notehouten voet met transparante stofkap voorzien van wrijvingsscharnieren. Standaard voorzien van HiFi-opneemelement GP 400. Ook geschikt voor de HiFi-elementen GP 401, GP 412 VE, GP 422 en alle Retma-opneemelementen.

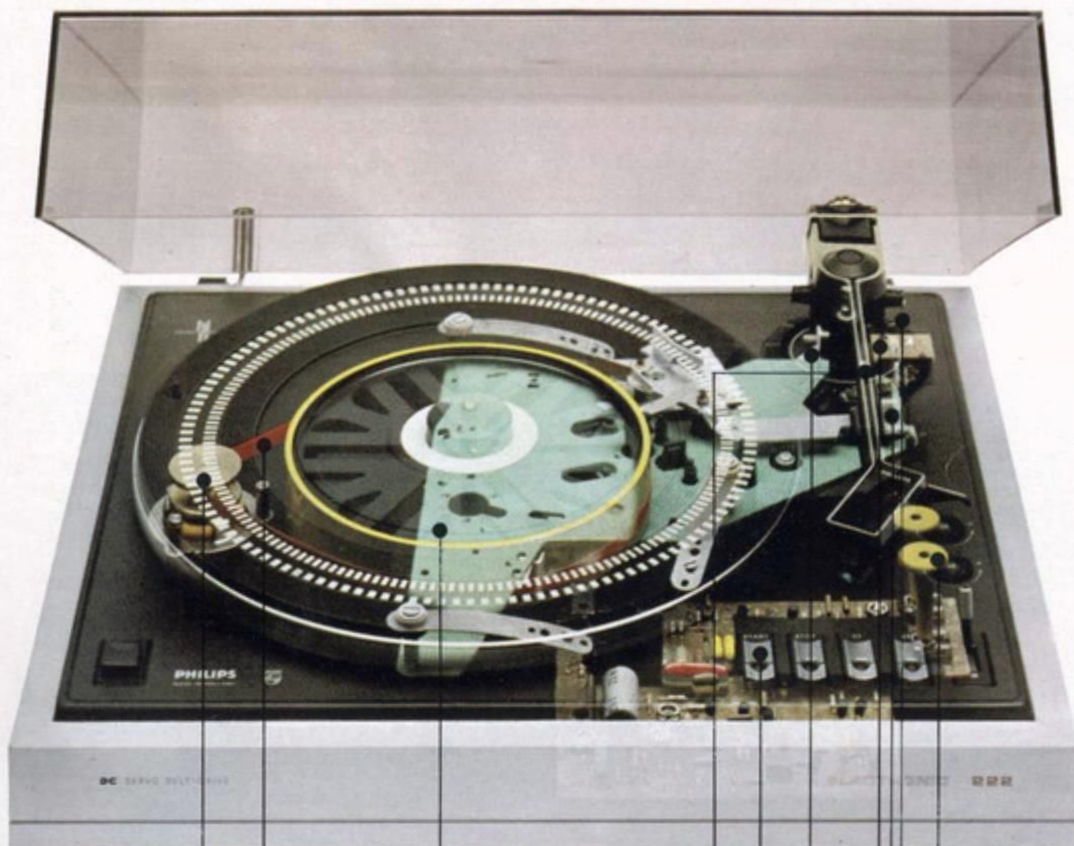
Platenspelers	GA 209	GA 222	GA 312	GA 406	GA 418	GA 427/227	GA 224
Snelheden	$33\,^{1}/_{3}$, 45	$33\,^{1}/_{3}$, 45	$33\,^{1}/_{3}$, 45	$33\,^{1}/_{3}$, 45	$33\,^{1}/_{3}$, 45	$33\,^{1}/_{3}$, 45	$33\,^{1}/_{3}$, 45
Fijnregeling	± 3%	± 3%	± 3%	± 3%	—	—	—
Jengel	≤ 0,08%	≤ 0,08%	≤ 0,09%	≤ 0,1%	≤ 0,14%	≤ 0,16%	≤ 0,25
Rumble (DIN B)	≥ −65 dB (DIN)	≥ −62 dB	≥ −62 dB	≥ −60 dB	≥ −60 dB	≥ −58 dB	≥ −52 dB
Netvoeding	110/127, 220/240 V	110/127, 220/240 V	110/127, 220/240 V	220/240 V	110/127, 220/240 V	110/127, 220/240 V	110/127, 220/240 V
Netfrequentie	50-60 Hz	50-60 Hz	50-60 Hz	50-60 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Motor	3: 2 x elektronisch geregeld, 1 x Tacho-geregeld	Tacho-geregeld	Tacho-geregeld	2: 1x Tacho-geregeld 1x gelijksp. motor	24-polig dubbelsynchroon	24-polig dubbelsynchroon	synchroon
Naaldkracht	instelbaar van 0-3 g	0-3 gf	0-4 gf	instelbaar 0-4 gf	instelbaar van 0-4 g	instelbaar van 0-4 g	instelbaar van $3\,^{1}/_{2}$-$6\,^{1}/_{2}$ g
Dwarskrachtcompensatie	instelbaar	instelbaar	instelbaar	instelbaar	instelbaar	instelbaar	—
Armlagerwrijving (gemeten aan naaldpunt)	horizontaal < 10 mgf verticaal < 10 mgf	20 mgf 5 mgf	15 mgf 15 mgf	50 mgf 50 mgf	30 mgf 30 mgf	30 mgf 50 mgf	— —
Armlift	gedempt	gedempt	gedempt	gedempt	gedempt	gedempt	mechanisch
Afslag	automatisch (elektronisch)	automatisch (elektronisch)	automatisch (elektronisch)	automatisch (elektronisch)	automatisch	automatisch	automatisch
Afmetingen (h x b x d)	165 x 435 x 325 mm	145 x 385 x 325 mm	154 x 388 x 333 mm	145 x 415 x 345 mm	142 x 415 x 355 mm	125 x 386 x 321 mm (22 GA 427) 115 x 362 x 295 mm (22 GA 227)	112 x 350 x 290 mm
Standaard-opneemelement	22 GP 401/412 VE	22 GP 401	22 GP 400	22 GP 400	22 GP 400	22 GP 400	22 GP 215

DE PHILIPS '222' VOLMAAKTE COMBINATIE VAN VERFIJNDE SPECIFICATIES EN MAXIMAAL BEDIENINGSCOMFORT



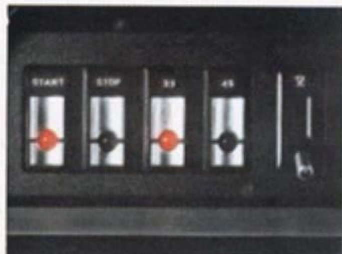
GA 222

Automatische elektronische HiFi/stereo-platenspeler GA 222.
Voldoet ruimschoots aan DIN 45.500. Automatische plaatdiameterkeuze, stop en terugkerende arm. Mogelijkheid voor handbediening. Twee snelheden: 33⅓ en 45 o.p.m. Tachogeregelde motor met snaaraandrijving. Tiptoetsbediening voor start, stop en snelheidskeuze, met LED's. Foto-elektronische afslag. Directe naaldkrachtaflezing. Gescheiden elektronische snelheidsfijnregeling voor beide snelheden. Hydraulisch gedempte armlift. Exact regelbare dwarskrachtcompensatie d.m.v. een ring, geijkt voor ronde, elliptische en CD4 (quadro) diamantnaalden. Gedempt opgehangen subchassis als drager van opnemerarm en draaitafel. Universele uitgebalanceerde aluminium opnemerarm met gedempt opgehangen contragewicht, horizontaal en verticaal gelagerd. Grote draaitafel, Ø 29,5 cm. Speelt 30 cm platen met gesloten stofkap. Zeer lage aluminium voet. Compleet met HiFi-opneemelement GP 401. Geschikt voor alle Retma-opneemelementen.
Voor combinatiemogelijkheden zie pagina 67.



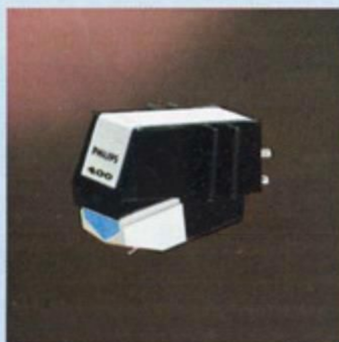


Aluminium opnemerarm met gedempt opgehangen contragewicht, horizontaal en verticaal gelagerd. Geijkte ring voor dwarskrachtcompensatie.



Tiptoetsbediening voor start, stop en snelheidskeuze met lichtindicatie d.m.v. LED's.





Philips Super-M magneto-dynamisch HiFi/stereo-opneemelement GP 400 met diamantnaald. Frequentiebereik 20 - 20.000 Hz. Gevoeligheid bij 5 cm/sec.: 6 mV/kan. Kanaalscheiding beter dan 20 dB. Vervorming kleiner dan 1%.

Automatische HiFi/stereo-platenspeler GA 418.
Voldoet ruimschoots aan DIN 45.500. Automatische diameterselectie, stop en terugkerende arm. Mogelijkheid voor handbediening. Twee snelheden: 33¹/₃ en 45 o.p.m. 24-polige synchroonmotor. Snaaraandrijving. Directe naaldkrachtaflezing. Gedempte armlift. Regelbare dwarskrachtcompensatie. Universele uitgebalanceerde opnemerarm. Grote draaitafel, Ø 29 cm. Speelt 30-cm platen met gesloten stofkap. Aluminiumkleurige voet. Transparante stofkap met wrijvingsscharnieren. Compleet met HiFi-opneemelement GP 400. Geschikt voor alle Retma-opneemelementen.

Philips platenspelers. Groot in geluid.

Automatische HiFi/stereo-platenspeler/wisselaar GA 406.
Voldoet ruimschoots aan DIN 45.500. Automatisch wisselmechanisme voor maximaal vijf langspeelplaten. Automatische plaatdiameterkeuze, snelheidskeuze, stop en terugkeer van de opnemerarm. Twee snelheden: 33¹/₃ en 45 o.p.m. met gescheiden snelheidsfijnregeling. Tacho-geregelde motor. Afzonderlijke motor voor aandrijving van het wisselsysteem. Snaaraandrijving. Continu regelbare naaldkrachtinstelling d.m.v. ring. Gedempte armlift met hefboomschakelaar. Dwarskrachtcompensatie instelbaar voor ronde en elliptische naalden. Universele uitgebalanceerde opnemerarm. Naaldkracht instelbaar van 0 tot 4 gram. Grote draaitafel, Ø 29 cm. Speelt 30-cm platen met gesloten stofkap. Transparante stofkap met wrijvingsscharnieren. Zilverkleurige kunststof-voet. Compleet met HiFi-opneemelement GP 400. Geschikt voor alle Retma-opneemelementen.

Voor combinatiemogelijkheden zie pagina 67.

Half-automatische HiFi/stereo-platenspeler GA 427.
Voldoet ruimschoots aan DIN 45.500. Automatische stop en terugkerende arm. Twee snelheden: 33¹/₃ en 45 o.p.m. 24-polige dubbel-synchroonmotor. Snaaraandrijving. Direct afleesbare naaldkrachtmeter. Gedempte armlift. Regelbare dwarskrachtcompensatie. Universele uitgebalanceerde opnemerarm. Grote draaitafel Ø 26,5 cm. Speelt 30 cm platen met gesloten stofkap. Notehouten voet. Transparante stofkap met wrijvingsscharnieren. Compleet met HiFi-opneemelement GP 400. Geschikt voor alle Retma-opneemelementen.

Half-automatische HiFi/stereo-platenspeler GA 227.
Voldoet ruimschoots aan DIN 45.500. Automatische stop en terugkerende arm. Twee snelheden: 33¹/₃ en 45 o.p.m. 24-polige dubbel-synchroonmotor. Snaaraandrijving. Direct afleesbare naaldkrachtmeter. Gedempte armlift. Regelbare dwarskrachtcompensatie. Universele uitgebalanceerde opnemerarm. Grote draaitafel, Ø 26,5 cm. Aluminiumkleurige voet. Transparante stofkap met wrijvingsscharnieren. Compleet met HiFi-opneemelement GP 400. Geschikt voor alle Retma-opneemelementen.

Stereo-platenspeler GA 224.
Twee snelheden: 33¹/₃ en 45 o.p.m. Resonantievrije arm met regelbare naaldkrachtinstelling. Automatische afslag. Armlift te bedienen met schuifregelaar. Schuifregelaar voor snelheidskeuze. Afneembare transparante stofkap. Compleet met stereo-opneemelement GP 215 met saffiernaald.

GA 406



GA 427



DE PHILIPS GA 418. MET AUTOMATISCHE PLAATDIAMETER-KEUZE, STOP EN TERUGKERENDE ARM

GA 418

GA 227



GA 224



„Elke ketting is slechts zo sterk als de zwakste schakel.''
Als dat ergens van toepassing is, dan is dat wel in een keten van HiFi-apparatuur. Versterker, boxen en platenspeler kunnen nog zo goed zijn; als men daarbij een opneemelement van lage kwaliteit gebruikt, zal het eindresultaat (de weergave) alleen dáárdoor worden bepaald. Het opneemelement is één van de moeilijkste schakels in de keten. Het moet de informatie, die in de grammofoonplaat is vastgelegd, kunnen opnemen en omzetten in elektrische spanninkjes, maar dan ook volledig, zonder iets te „vergeten''. De Philips Super-M opneemelementen doen dat zonder mankeren.

DE SUPERGEVOELIGE PHILIPS HIFI-OPNEEMELEMENTEN

Principe
Super-M opneemelementen berusten op het magneto-dynamische principe. De naald is gekoppeld aan een magneet, die los is opgehangen tussen vier poolschoenen en vier spoeltjes.
Hierdoor wordt *iedere* naaldbeweging in een spanninkje omgezet.

Spooreigenschappen
Het is noodzakelijk om het spoor in de plaatgroef volledig af te tasten. Alleen daardoor kan onvervormde weergave worden bereikt over een zeer breed frequentiebereik en met goede kanaalscheiding. Hiertoe moet het opneemelement voldoen aan een aantal voorwaarden. In de eerste plaats is er de *compliantie* of volgzaamheid van de naald. Het is een maat voor de bewegingsvrijheid van de naald. Voor een simpel element ligt de compliantie op circa 2 x 10^{-6} cm/dyne, voor een topklasse Super-M element op circa 40 x 10^{-6} cm/dyne. Ook de *tipmassa* speelt een belangrijke rol, vooral bij hogere frequenties (boven 2000 Hz). Het is de dynamische of bewegende massa die zo klein mogelijk moet zijn om alle groefmodulaties te kunnen volgen. Bij magneto-dynamische elementen, bedraagt de tipmassa ongeveer 1 milligram.
De *naaldkracht* is de kracht waarmee de naaldpunt op de plaat drukt. Het is duidelijk dat deze naaldkracht een zekere waarde moet hebben om de naald in staat te stellen alle horizontale en verticale uitwijkingen te volgen. Maar een te grote naaldkracht zou weer te snelle slijtage van de plaat betekenen. De naaldkracht moet voldoen aan nauwkeurige eisen. Houdt u aan de door de fabrikant opgegeven waarde.



De naald
De naaldeenheid bestaat uit een schacht en een kegel met afgeronde punt. De vorm van de naald is mede bepalend voor de kwaliteit. Voor magneto-dynamische elementen onderscheiden we drie naaldpuntvormen, namelijk
- sferisch
- bi-radiaal (ook wel elliptisch genoemd)
- SST

De eenvoudigst te slijpen naaldvorm (sferisch) heeft een naaldpuntradius van 15 µm. Met het opneemelement GP 400 is met deze naald reeds een zéér goede HiFi-weergave mogelijk.
Een belangrijke verbetering kan worden bereikt met een bi-radiaal of elliptisch geslepen naald, die bij voorbeeld in de GP 401 en de GP 412 is toegepast. De elliptische vorm biedt een beter raakvlak met de plaatgroef, wat resulteert in zeer geringe vervorming (zelfs bij zeer „zware'' muziekpassages), hoewel de naaldkracht toch zeer gering is (1,5 tot 3 gram bij de GP 401 en 0,75 tot 1,5 gram bij de GP 412). De absolute top wordt bereikt met het element GP 422 dat geschikt is voor sublieme HiFi-weergave van zowel stereo- als quadrofonieplaten.
Hierin is toegepast de SST-naald (SST = super sound track). Deze is afgeleid van de bi-radiale naaldvorm maar de naald is op een bijzondere wijze geslepen, wat tot resultaat heeft dat het frequentiebereik is vergroot tot 45.000 Hz.

De constructie
Hoewel het in dit bestek veel te ver zou gaan om de ingenieuze constructie van de Philips Super-M elementen te bespreken is het misschien interessant er iets over te vertellen.
Het magneetje is gemaakt van Ticonal, een speciaal magneetstaal met onder meer titanium, kobalt, aluminium en nikkel. Het heeft een volume van circa 1 mm³ en is slechts 2 mm lang. De vier spoeltjes hebben elk 2500 windingen van geëmailleerd koperdraad van 0,032 mm dikte (de helft van een gemiddelde mensenhaar). De naalddrager is van 0,05 mm dik aluminium gemaakt en het totale gewicht van het element is slechts 6 à 7 gram.

Doorlezen op pag. 33, kolom 4



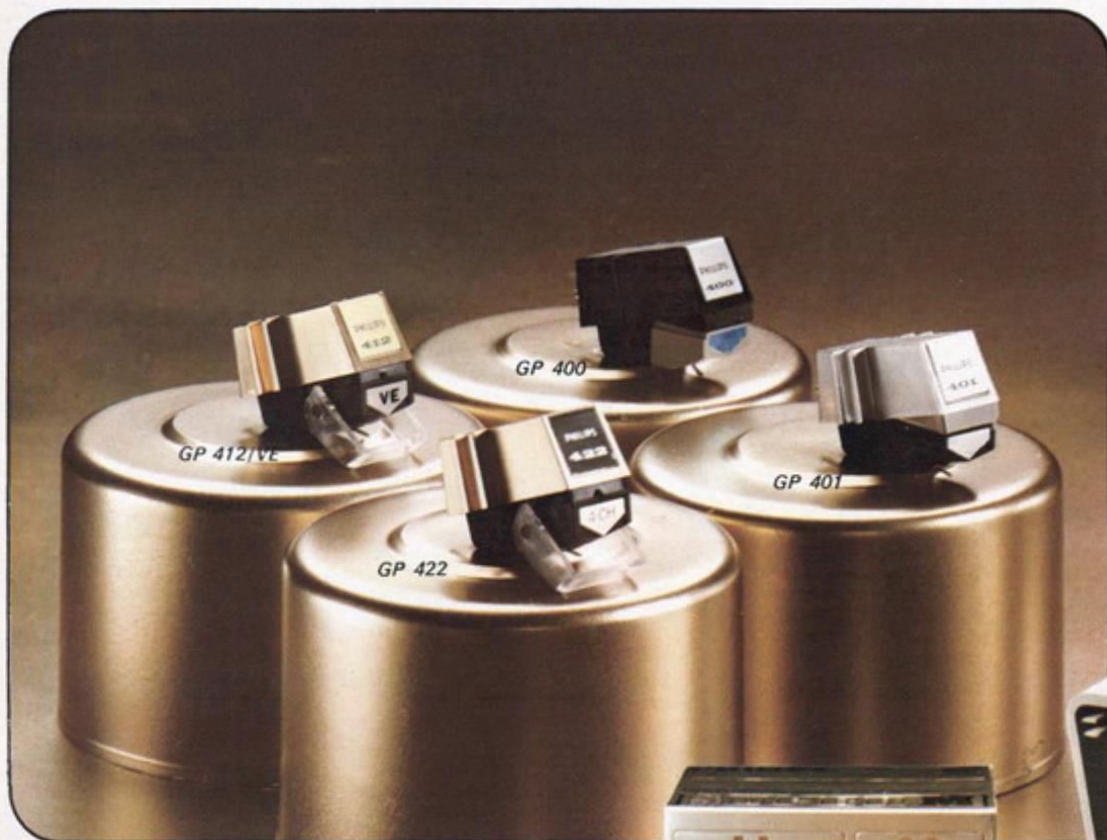
Type	GP 422*	GP 412 VE	GP 401	GP 400	GP 390	GP 380	GP 315	GP 314	GP 815	GP 814	GP 215	GP 214
Classificatie	HiFi	HiFi	HiFi	HiFi	HiFi	HiFi	normaal	normaal	normaal	normaal	normaal	normaal
Systeem	magn.-dyn.	magn.-dyn.	magn.-dyn.	magn.-dyn.	keramisch	keramisch	keramisch	keramisch	keramisch	keramisch	keramisch	keramisch
Frequentiebereik (Hz)	20-45.000	20-20.000	20-20.000	20-20.000	20-20.000	20-20.000	30-16.000	30-16.000	30-16.000	30-16.000	30-16.000	30-16.000
Gevoeligheid bij 5 cm/sec.	> 3,5 mV/kan.	6 mV/kan.	6 mV/kan.	6 mV/kan.	8 mV/kan.	8 mV/kan.	375 mV/kan.	375 mV/kan.	375 mV/kan.	375 mV/kan.	375 mV/kan.	375 mV/kan.
Kanaalasymmetrie	< 2 dB	< 1 dB	< 2 dB	2 dB	3 dB	3 dB	—	—	—	—	—	—
Compliantie in cm/dyne	40 x 10^{-6}	30 x 10^{-6}	24 x 10^{-6}	20 x 10^{-6}	12 x 10^{-6}	12 x 10^{-6}	3 x 10^{-6}	3 x 10^{-6}	3 x 10^{-6}	3 x 10^{-6}	3 x 10^{-6}	3 x 10^{-6}
Belastingsimpedantie	47 kΩ	47 kΩ	47 kΩ	47 kΩ	47 kΩ	47 kΩ	1 MΩ	1 MΩ	1 MΩ	1 MΩ	1 MΩ	1 MΩ
Kanaalscheiding	> 30 dB	> 25 dB	> 25 dB	> 20 dB	> 20 dB	> 20 dB	> 18 dB	> 18 dB	> 18 dB	> 18 dB	> 18 dB	> 18 dB
Vervorming	< 0,8%	< 0,7%	< 0,8%	< 1%	—	—	—	—	—	—	—	—
Naaldpunt	diamant	diamant	diamant	diamant	diamant	diamant	diamant	saffier	diamant	saffier	diamant	saffier
Afrondingsradius (µm)	7 x 10	7 x 18	7 x 18	15	15	15	18	18	18	18	18	18
Naaldvorm	SST (speer)	biradiaal	biradiaal	sferisch	sferisch	sferisch	sferisch	sferisch	sferisch	sferisch	sferisch	sferisch
Bewegende massa	< 0,8 mg	<0,6 mg	< 0,8 mg	1,4 mg	1,4 mg	1,4 mg	—	—	—	—	—	—
Aanbevolen naaldkracht (g)	0,75-1,2	0,75-1,5	1,5-3	1,5-3	1,5-3	1,5-3	3-7	3-7	3-7	3-7	3-7	3-7
Bevestiging	„Retma''	„Retma''	„Retma''	„Retma''	„Retma''	„Retma''	opsteek	opsteek	„Retma''	„Retma''	click-in	click-in
Remplace-naald (4822 251 . . . . .)	30047	30021	30039	30041	30009	30009	—	—	—	—	—	—

* Geschikt voor alle stereo- en quadro-systemen.



Enkele adviezen
Gebruik in ieder HiFi-opneemelement steeds de originele, voorgeschreven naald. Het is duidelijk dat een afwijkende naald de zo zorgvuldig uitgebalanceerde constructie verstoort en tot slechte resultaten leidt. Laat uw naald van tijd tot tijd controleren. Naalden slijten, ondanks de hardheid van saffier of diamant, en gesleten naalden tasten de kwaliteit van uw mooie platen aan. Laat het zo ver niet komen! Met een goede microscoop of een loep kunt u het ook zelf bekijken maar ga anders van tijd tot tijd met uw naald naar uw platenleverancier, want die beschikt over professionele controle-apparatuur.

Stereo-voorversterker GH 915
Alle op deze pagina's voorkomende opneemelementen met de klassificatie „HiFi" moeten worden gebruikt in combinatie met een voorversterker.
In vele gevallen is de voor aansluiting bestemde versterker-eenheid of radio/versterkercombinatie al voorzien van een dergelijke voorversterker. Voor al die gevallen waarbij de bedoelde voorversterker in de geluidsinstallatie ontbreekt, kan deze voorversterker worden gebruikt. Hij is geschikt voor magnetodynamische en voor keramische HiFi-opneemelementen.





GP 390



GP 380





Alle Philips Super-M opneemelementen worden geleverd in een luxe cassette, die het element zorgvuldig beschermt en die ook als geschenkverpakking graag gezien wordt.

PHILIPS SPEELKLARE STEREO-GRAMMOFOON COMBINATIES

Stereo kan voor u beginnen met het aanschaffen van een speelklare Philips stereo-grammofooncombinatie - als complete weergave-installatie voor al uw platen. Want verstandig de muziekliefhebber die nu al rekening houdt met zijn wensen van straks. Dus kiest hij nú een Philips grammofooncombinatie omdat hij daar later een radio-tuner of een recorder op kan aansluiten. De bouwstenen die weldra een complete stereo-installatie zullen gaan vormen.
Philips stereo-grammofooncombinaties hebben o.m. een eigen versterker en eigen luidsprekerboxen. Vandaar dat ze zonder meer speelklaar zijn.

Stereo-grammofooncombinatie GF 614.
Combinatie van platenspeler, stereoversterker, twee luidsprekerboxen en transparante stofkap. Drie snelheden: $33^{1}/_{3}$, 45 en 78 o.p.m. Armlift. Naaldkrachtinstelling. Dwarskrachtcompensatie. Muziekvermogen 2 x 6 W. Aansluitingen voor bandrecorder, cassetterecorder of radio-ontvangeenheid (tuner). Schuifregelaars voor snelheidskeuze, armlift, hoge tonen, lage tonen, stereo-balans links en rechts. Compleet met keramisch opneemelement met diamantnaald GP 215, afneembare transparante stofkap en twee bijpassende luidsprekerboxen.


Schuifregelaars voor gemakkelijke bediening.

COMPLEET MET BOXEN

GF 614

Stereo-grammofooncombinatie GF 714

Combinatie van platenspeler, stereoversterker, twee luidsprekerboxen en transparante stofkap. Drie snelheden: $33\frac{1}{3}$, 45 en 78 o.p.m. Armlift. Naaldkrachtinstelling. Dwarskrachtcompensatie. Muziekvermogen 2 x 11 W. Aansluitingen voor bandrecorder, cassetterecorder of radio-ontvangeenheid (tuner), in te schakelen d.m.v. keuzeschakelaar. Schuifregelaars voor snelheidskeuze, armlift, hoge tonen, lage tonen, aangesloten eenheid, stereo-balans links en rechts, aan/uit. Compleet met keramisch opneemelement met diamantnaald GP 215, afneembare transparante stofkap en twee bijpassende luidsprekerboxen.



Exacte naaldkrachtinstelling.



Schuifregelaars voor gemakkelijke bediening.

COMPLEET MET BOXEN

GF 714

Je kunt alle kanten uit met deze combinatie!

Stereo-grammofooncombinatie met cassetterecorder GR 814.
Combinatie van stereo-versterker, platenspeler, cassetterecorder en twee luidsprekerboxen.
Platenspeler met drie snelheden: 33¹/₃, 45 en 78 o.p.m. Automatische afslag. Armlift. Resonantievrije buisarm met naaldkrachtinstelling. Keramisch opneemelement met diamantnaald GP 215.
Cassetterecorder voor stereo- en mono-opname en -weergave. Neemt op van ingebouwde platenspeler, van aangesloten microfoon, radio of tweede recorder. Druktoetsbediening. Pauzetoets, Automatische bandstop.

Versterker met 2 x 8 W muziekvermogen. Keuzeschakelaar voor aangesloten geluidsbronnen. Schuifregelaars voor stereo-balans links en rechts, hoge tonen, lage tonen. Lichtindicatie voor opname-niveau.
Aansluitingen voor microfoon, hoofdtelefoon, radio-ontvangeenheid en twee luidsprekerboxen. 30-cm platen kunnen met gesloten deksel worden gespeeld. Transparante stofkap met wrijvingsscharnieren.
Compleet met microfoon, opneemcassette C 60 en twee bijpassende luidsprekerboxen.



GR 814


GF 827

Stereo-grammofooncombinatie GF 827. Combinatie van platenspeler, stereo-versterker, twee luidsprekerboxen en transparante stofkap. Snelheden: 33¹/₃ en 45 o.p.m. Armlift. Direct afleesbare naaldkrachtinstelling. Dwarskrachtcompensatie. Muziekvermogen 2 x 12 W. Schuifregelaars voor volume, balans, hoge tonen en lage tonen. Keuzeschakelaar voor grammofoon, tuner, recorder. Stereo-4 mogelijkheid. Aansluitingen voor vier luidsprekers, hoofdtelefoon (aan de bovenzijde), tuner en recorder. Compleet met keramisch stereo-opneemelement met diamantnaald GP 215 en twee luidsprekerboxen met grote dubbelconusluidsprekers.


GF 661

Stereo-grammofooncombinatie GF 661. Combinatie van automatische platenspeler/wisselaar, stereoversterker, twee luidsprekerboxen en transparant deksel. Muziekvermogen 2 x 10 W. Twee snelheden. Gedempte armlift. Resonantievrije arm met continue naaldkrachtinstelling. Diameterkeuzeschakelaar voor automatisch opzetten. Schuifregelaars voor volume, continue hoge en lagetonenregeling en stereo-balans. Druktoetsen voor keuzeschakelaar van versterker-ingangen. Aansluitingen voor recorder, tuner, hoofdtelefoon en twee luidsprekerboxen. Compleet met: zelfdragende wissel-as, keramisch stereo-opneemelement met diamantnaald GP 205, en twee bijpassende luidsprekerboxen.

HiFi/stereo-versterker (2 x 20 Watt), HiFi/stereo-platenspeler en twee HiFi-drukkamer-luidsprekerboxen in één sublieme combinatie.

Dat is de befaamde GF 907 van Philips. Voldoet ruimschoots aan DIN 45.500. Muziekvermogen 2 x 20 W. Twee snelheden: 33⅓ en 45 o.p.m. met verlichte indicatie. Synchroonmotor met snaaraandrijving. Gedempt opgehangen subchassis. Universele opnemerarm met direct afleesbare naaldkrachtmeter. Ingebouwde dwarskrachtcompensatie. Automatisch terugkerende arm aan het einde van de plaat. Gedempte armlift. Schuifregelaars voor volume, balans, hoge en lage tonen. Tuimelschakelaars voor presence en ruis. Twee verlichte VU-meters voor het afgegeven vermogen. Mogelijkheid voor Stereo-4. Aansluitingen en keuzeschakelaar voor radio-ontvangeenheid en recorder (opname en weergave), hoofdtelefoon en vier luidsprekerboxen. Compleet met HiFi-opneemelement GP 400, transparante stofkap en twee bijbehorende luidsprekerboxen, elk met twee luidsprekers.



GF 907

	GF 907	GF 827	GF 660
Uitgangsvermogen	2 x 10 W continu/4 Ω 2 x 20 W muziek/4 Ω	2 x 7½ W continu/4 Ω 2 x 12 W muziek/4 Ω	2 x 12 W muziek
Frequentiebereik	40-20.000 Hz ± 3 dB	60-18.000 Hz	60-18.000 Hz ± 3 dB
Signaal/ruisverhouding	≥ −55 dB	≥ −50 dB	≥ −45 dB
Overspraakdemping	≥ −25 dB	≤ −25 dB	≥ −25 dB
Balansregeling	0 tot max. per kanaal	0 tot max. per kanaal	0 tot max. per kanaal
Hogetonenregeling	+ 16 tot −10 dB bij 10.000 Hz	+ 10 tot −10 dB/10.000 Hz	+ 10 tot −10 dB/10.000 Hz
Lagetonenregeling	+ 16 tot −10 dB bij 50 Hz	+ 10 tot −10 dB/50 Hz	+ 10 tot −10 dB/50 Hz
Ruisfilter	inschakelbaar, 6 dB/octaaf		
Ingangsgevoeligheid bij 1.000 Hz en max. vermogen	Recorder 230 mV bij 50 kΩ Radio-ontv.eenheid 230 mV bij 50 kΩ	Recorder 300 mV bij 50 kΩ Radio-ontv.eenheid 300 mV bij 50 kΩ	Recorder 300 mV bij 50 kΩ Radio-ontv.eenheid 300 mV bij 50 kΩ
Voeding	110, 127, 220 en 240 V, 50 Hz	110, 127, 220 en 240 V, 50 Hz	110, 127, 220 en 240 V, 50 Hz
Opgenomen vermogen	max. 35 W	max. 40 W	max. 40 W
Snelheden (t.p.m.)	33⅓, 45	33⅓, 45	33⅓, 45
Rumble	< −58 dB	< −58 dB	< −55 dB
Jengel	< 0,16%	< 0,16%	< 0,2%
Naaldkracht	instelbaar van 0-4 g	instelbaar van 0-4 g	instelbaar van 2-5 g
Dwarskrachtcompensatie	instelbaar	instelbaar	
Armwrijving	≤ 50 mgf	≤ 50 mgf	
Maximale fouthoek	2°	2°	
Opneemelement	22 GP 400	22 GP 215	22 GP 205
Afmetingen	49 x 13,5 x 40 cm met 2 luidsprekerboxen	49,5 x 14,5 x 30 cm met 2 luidsprekerboxen	47 x 17 x 30,5 cm met 2 luidsprekerboxen

De nieuwe generatie Philips bandrecorders

PROFESSIONELE KLASSE

Philips bandrecorders, dat is de nieuwe kijk op perfectie. Professionele perfectie voor de veeleisende geluidsamateur. Een nieuwe serie recorders op basis van de strenge normen van Philips HiFi/stereo met daaraan gekoppeld een rijke ervaring en inventiviteit op het gebied van de recordertechniek.

Dat zijn machines die stuk voor stuk in hun klasse superieur zijn: door verregaande perfectie in klank, specificaties, betrouwbaarheid, bedieningsgemak, vormgeving en uitrusting. En zichtbaar hun tijd vooruit, door de combinatie van de nieuwste technieken.



Drie motoren. Eén voor de aandrijfas. De beide andere voor spoelen. Een technisch concept dat veel bewegende delen overbodig maakt. Resultaat: uiterst nauwkeurige bandsnelheid en nog grotere betrouwbaarheid.



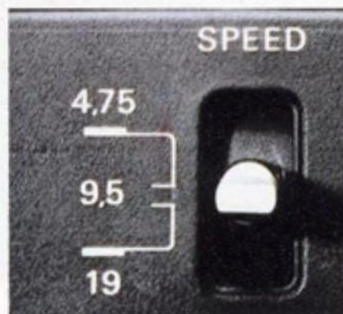
Tachoregeling. De bandaandrijving verloopt volstrekt gelijkmatig door toepassing van een zelfsturende, elektronische tachogenerator op de aandrijfas.



Magnocontrol. Omdat mechanische schakelaars kunnen verslijten monteert Philips magnetische relais, bliksemsnel reagerende op een lichte aanraking van de tiptoetsen.



Drie Long-Life koppen. Philips slaagde erin een nieuwe metaal-alliage te ontwikkelen die de koppen een ongekende slijtvastheid geeft. Met een zeer constante geluidskwaliteit als belangrijkste gevolg.



Drie snelheden. 4,75 - 9,5 en 19 cm/sec. Voor efficiënt bandgebruik en optimale opname en weergave onder alle omstandigheden.



DNL-ruisonderdrukking. Het ontruissysteem van Philips, nu toegepast in bandrecorders. Met een nóg betere weergave als resultaat zonder beïnvloeding van het oorspronkelijk opgenomen frequentiebereik.



Hydraulische bandspanningsregelaars. Puur professionele techniek voor zeer gelijkmatige bandspanning in elke opname- en weergavesistuatie. En natuurlijk geschikt voor backside-coated banden.



Haarfijn regelbaar. Dat betekent afzonderlijke regelaars voor niveau en balans bij opname en bij weergave via de hoofdtelefoon.

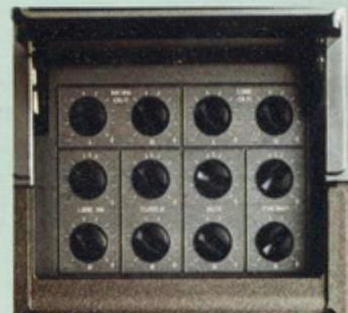


Volledig HiFi. Alle Philips bandrecorders voldoen ruimschoots aan de High Fidelity-normen van DIN 45.500.

HiFi/stereo-recorderdeck N 4506.
Voldoet ruimschoots aan DIN 45.500. Drie motoren, waarvan één tachogeregeld. Hydraulische bandspanningsregelaars. Magno-control. Stereo- en mono-opname en -weergave. Drie Long-Life koppen, resp. voor wissen, opnemen en weergeven. Drie snelheden (4,75 - 9,5 19 cm/sec). Vier sporen. Maximale spoeldiameter 18 cm. Schuifregelaars voor opnameniveau, mengen, spoelsnelheid, postfading. Draairegelaars (bij weergave) voor geluidssterkte, balans, hoge en lage tonen. Schakelbare DNL-ruisonderdrukking met LED-indicatie. Geschikt voor verticaal en horizontaal gebruik. Multiplay, echo tijdens opname, mogelijkheid voor mengen, voor- en nabandcontrole. Postfading-mogelijkheid voor opnamecorrectie na opname. Cueingmogelijkheid. Continu regelbare spoelsnelheid. Automatische stop aan het einde van de band met ontkoppeling van de druktoetsen. Twee verlichte VU-meters voor opname- en weergaveniveauindicatie. Viercijferige teller met nulstelling en automatische nulstop. Twee LED-overstuurindicators. Instelbare ingangsniveaus voor platenspeler, radio-ontvangeenheid, extra ingang en recorder. Gevoeligheidsschakelaar voor microfooningang. Keuzeschakelaar voor magneto-dynamische of keramische opneemelementen. Versterker kan onafhankelijk van transportmechanisme worden gebruikt. Regelaar voor de uitgangsspanning. Ingebouwde MFB-stuurversterker. Aansluitingen voor: twee microfoons, platenspeler, radio-ontvangeenheid, extra ingang, lijn in – lijn uit, monitor, twee Motional Feedback-boxen, hoofdtelefoon, afstandsbediening (start/stop). Compleet met transparante stofkap, stereo-verbindingskabel, 540 m high-output HiFi-band en lege spoel.
Aanbevolen afstandsbediening Philips N 6718 (zie pag. 42).
Voor combinatiemogelijkheden zie pagina 67. Voor Motional Feedback-systeem zie pagina's 22/23.



Schuifregelaars voor spoelsnelheid en post-fading.



Instelbare niveauregelaars voor platenspelers, extra recorder en radio-afstemeenheid

De N 4506 van Philips met de nieuwste mogelijkheden

O.m. postfading, continu regelbare spoelsnelheid, cueing-mogelijkheid, LED-overstuurindicatie, DNL, instelbare in- en uitgangsniveaus en ingebouwde MFB-stuurversterker

N 4506





HiFi/stereo-recorderdeck N 4415.
Voldoet als deck volledig aan DIN 45.500. Is ook te gebruiken als complete bandrecorder (heeft ingebouwde stereo-versterker en luidsprekers). Twee Long-Life koppen. Magno-control. Muziekvermogen 2 x 5 W, ± 1 dB. Geschikt voor horizontaal en verticaal gebruik. Stereo-opname en -weergave. Twee snelheden: 9,5 en 19 cm/sec. Vier sporen. Drie motoren. Maximale spoeldiameter 18 cm. Automatische stop. Verlichte VU-meter. Vier schuifregelaars voor opname en weergave. Aansluitingen voor radio, platenspeler, versterker en twee microfoons. Aansluiting voor afstandsbediening N 6718. Compleet met transparante stofkap, stereoverbindingskabel, 540 m high-output HiFi-band en lege spoel.

Tevens leverbaar in deck-uitvoering, zonder ingebouwde eindversterkers en luidsprekers, zonder HiFi-band en stofkap: **N 4502.**

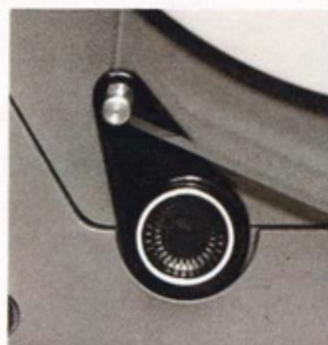
HiFi/stereo-recorderdeck N 4511.
Voldoet volledig aan DIN 45.500. Drie motoren, waarvan één tacho-geregeld. Elektronische tiptoetsbediening en schuifregelaars. Stereo- en mono-opname en weergave. Drie Long-Life koppen, resp. voor opnemen, weergeven en wissen. Magno-control. Drie snelheden. Vier sporen. Maximale spoeldiameter 18 cm. Verlichte tiptoetsen voor opname, weergave, snel heen- en terugspoelen. Schuifschakelaars voor functieselectie en opname. Schuifregelaars voor opname, en volumeregeling van de hoofdtelefoon, afzonderlijk per kanaal. Geschikt voor horizontaal en verticaal gebruik. Mogelijkheden: multiplay, echo, voor- en nabandcontrole, mengen. Twee verlichte VU-meters. Automatische bandstop. Viercijferige teller met nulstelling en autostop op een tevoren bepaalde plaats. Aansluiting voor platenspeler (magneto-dynamisch of keramisch), tuner, twee microfoons, hoofdtelefoon (beide aan de voorzijde) en voor afstandsbediening N 6719. Compleet met transparante stofkap, stereo-verbindingskabel, 540 m high-output HiFi-band en lege spoel. Voor accessoires zie pagina's 42/43.

Bandrecorders	N 4511	N 4506	N 4415	N 4504	N 4502
Bandsnelheden	19, 9,5, 4,75 cm/sec.	19, 9,5, 4,75 cm/sec.	19, 9,5 cm/sec.	19, 9,5, 4,75 cm/sec.	19, 9,5 cm/sec.
Frequentiebereik bij 19 cm/sec.	40-25.000 Hz (DIN)	35-25.000 Hz (DIN)	40-22.000 (DIN)	40-25.000 Hz (DIN)	40-22.000 (DIN)
9,5 cm/sec.	40-18.000 Hz (DIN)	35-19.000 Hz (DIN)	40-16.000 (DIN)	40-19.000 Hz (DIN)	40-16.000 (DIN)
4,75 cm/sec.	60-8.000 Hz (DIN)	35-11.000 Hz (DIN)		40-11.000 Hz (DIN)	
Aantal motoren	3	3	3	3	3
Aantal koppen	3	3	2	3	2
Aantal sporen	4	4	4	4	4
Max. spoeldiameter	18 cm	18 cm	18 cm	18 cm	18 cm
Wow/flutter	0,09% bij 19 cm/sec (DIN) 0,15% bij 9,5 cm/sec (DIN) 0,07% bij 19 cm/sec (NAB) 0,1% bij 9,5 cm/sec (NAB)	0,1% bij 19 cm/sec (DIN) 0,15% bij 9,5 cm/sec (DIN) 0,05% bij 19 cm/sec (NAB) 0,07% bij 9,5 cm/sec (NAB)	0,09% bij 19 cm/sec (DIN) 0,15% bij 9,5 cm/sec (DIN) 0,07% bij 19 cm/sec (NAB) 0,1% bij 9,5 cm/sec (NAB)	0,1% bij 19 cm/sec (DIN) 0,15% bij 9,5 cm/sec (DIN) 0,05% bij 19 cm/sec (NAB) 0,07% bij 9,5 cm/sec (NAB)	0,09% bij 19 cm/sec (DIN) 0,15% bij 9,5 cm/sec (DIN) 0,07% bij 19 cm/sec (NAB) 0,1% bij 9,5 cm/sec (NAB)
Signaal/ruisverhouding	≥ 59 dB	≥ 60 dB	≥ 56 dB	≥ 60 dB	≥ 56 dB
Mengen	x	x	—	—	—
Multiplay	x	x	—	—	—
Duoplay	—	—	—	—	—
Echo	x	x		—	—
Naband-controle	x	x		x	—
Ingangsgevoeligheid	microfoon 2 x 0,2 mV over 2 kΩ radio 100 mV over 100 kΩ grammofoon (HiFi) 1,5 mV over 47 kΩ extra aansl. voor grammofoon normaal 100 mV over 1 MΩ	microfoon 2 x 0,2 mV over 20 kΩ radio 100 mV over 1 M grammofoon 3 mV over 50 kΩ auxiliary 100 mV over 1 M	microfoon 2 x 0,2 mV over 2 kΩ grammofoon (normaal) 100 mV over 50 kΩ	microfoon 2 x 0,2 mV over 20 kΩ grammofoon 2 x 100 mV over 1 kΩ	microfoon 2 x 0,2 mV over 2 kΩ grammofoon (normaal) 100 mV over 50 kΩ
In-/uitgangsspanning (diode)	ingang 2 mV over 20 kΩ uitgang 1 V over 50 kΩ	ingang 2 mV over 2 kΩ uitgang 1 V over 10 kΩ	ingang 2 mV over 20 kΩ uitgang 1 V over 50 kΩ	ingang 2 mV over 2 kΩ uitgang 1 V over 10 kΩ	ingang 2 mV over 20 kΩ uitgang 1 V over 50 kΩ
Monitor	1 V over 50 kΩ	1 V over 10 kΩ		1 V over 10 kΩ	
Hoofdtelefoon	400-600 Ω/20 mW	400-600 Ω/20 mW		400-600 Ω/20 mW	
Netspanning	110/127, 220/240 V	110/127, 220/240 V	110/127, 220/240 V	110/127, 220/240 V	110/127, 220/240 V
Netfrequentie	50 en 60 Hz	50 en 60 Hz	50 en 60 Hz	50 en 60 Hz	50 en 60 Hz
Opgenomen vermogen	80 W/60 W	35 W	30 W	30 W	30 W
Gewicht	ca. 12 kg	10,3 kg	ca. 9 kg	8,2 kg	ca. 9 kg
Afmetingen	380 x 520 x 200 mm	425 x 535 x 205 mm	330 x 480 x 180 mm	405 x 435 x 200 mm	330 x 480 x 180 mm

De nieuwe Philips N 4504.
Met DNL, 3 motoren, 3 Long-Life koppen, magno-control en hydraulische bandspanningsregelaars.

N 4504

HiFi/stereo-recorderdeck N 4504.
Voldoet ruimschoots aan DIN 45.500. Drie motoren, waarvan één tachogeregeld. Bediening d.m.v. draaiknoppen, tuimelschakelaars en druktoetsen. Hydraulische bandspanningsregelaars voor zeer constante bandopwikkeling. Stereo- en mono-opname en -weergave. Drie Long-Life koppen, voor wissen, opnemen en weergeven. Magno-control. Drie snelheden (4,75 - 9,5 - 19 cm/sec.). Vier sporen. Maximale spoeldiameter 18 cm. Vier draaiknoppen voor regeling van opnameniveau en -balans en voor regeling van volume en balans bij weergave via hoofdtelefoon. Vier tuimelschakelaars voor DNL, spoorkeuze, snelheidskeuze en voor/nabandcontrole. Zes druktoetsen voor opname, weergave, snel heen- en terugspoelen, pauze. Schakelbaar DNL-ruisonderdrukkingssysteem met LED-indicatie. Voor- en nabandcontrolemogelijkheid.
Twee verlichte VU-meters voor regeling van opname- en weergaveniveau. Viercijferige teller met nulstelling. Geschikt voor backside-coated banden. Aansluitingen voor twee microfoons en voor hoofdtelefoon, alle aan de voorzijde. Aansluitingsmogelijkheid voor lijn in en lijn uit, monitor en afstandsbediening N 6718.
Compleet met stereo-verbindingskabel, 540 m high-output HiFi-band en lege spoel. Stofkap N 6735 afzonderlijk leverbaar.



Hydraulische bandspanningsregelaars. Puur professionele techniek voor zeer gelijkmatige bandopwikkeling onder alle werkomstandigheden.



Ingebouwde dynamische ruisonderdrukker DNL, met in/uitschakelaar en LED-indicatie. Uniek voor recorderdecks in deze prijsklasse.

N 6308. Stethoscopische mono-oortelefoon voor draagbare cassetterecorders.

N 6719. Afstandsbediening voor de Philips bandrecorder N 4511.

N 6718. Start/stop-afstandsschakelaar voor de Philips bandrecorders N 4502, N 4415, N 4504 èn N 4506 en voor de hiervoor ingerichte cassetterecorders.

N 6728. Mengkastje voor aansluiting op cassetterecorders met automatische opnamesterkteregeling. Geschikt voor het automatisch mengen van een microfoonsignaal met een muzieksignaal.

N 6708. Telefoonspoel voor opnemen van in- en uitgaande telefoongesprekken op een recorder.

N 6401. Dia-stuurapparaat voor de cassetterecorder N 2209.

N 6400. Dia-stuurapparaat voor het automatisch wisselen van dia's bij diaprojectors. Geschikt voor vrijwel alle 2- en 4-sporen bandrecorders en vrijwel alle automatische diaprojectors met de mogelijkheid van afstandsbediening.

S 1610. Aansluitkastje voor het aansluiten van maximaal vijf hoofdtelefoons op één recorder.

LFD 3440. Adaptor voor gelijktijdige aansluiting van een netvoedingsapparaat, afstandsbediening en hoofdtelefoon op één recorder.

N 6502. Universeel netvoedingsapparaat 110, 127, 220 en 240 volt. Geschikt voor cassetterecorders, radio's en andere toestellen met een batterijspanning van 6 - 7,5 of 9 V.

N 4308. Mono-bandrecorder. Vier sporen. Twee snelheden: 4.75 en 9,5 cm/sec. Maximale spoeldiameter 18 cm. Maximale speelduur 4 × 4 uur. Druktoetsbediening. All-transistor. Muziekvermogen 6 W. Toonregeling. Mengen. Modulatiemeter. Teller. Meeluisteren tijdens opname. Aansluiting voor extra luidspreker. Afm. 140 × 420 × 300 mm. Compleet met microfoon, verbindingskabel, band en lege spoel.

Je hebt eens zoveel plezier van je recorderhobby met Philips toebehoren.





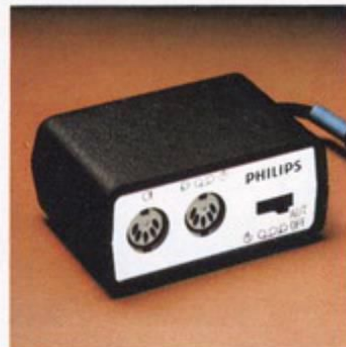
Mono-oortelefoon N 6308.



Afstandsbediening N 6719.



Afstandsschakelaar N 6718.



Mengkastje N 6728.



Telefoonspoel N 6708.



Dia-stuurapparaat N 6401.



Dia-stuurapparaat N 6400.



Aansluitkastje S 1610.



Adaptor LFD 3440.



Netvoedingsapparaat N 6502.



Mono-bandrecorder N 4308.

ULTRA-LICHTGEWICHT

Weegt slechts 180 gram

Philips HiFi/stereo-hoofdtelefoon met het luistercomfort voor deze tijd. Daarom ultra-lichtgewicht, voor luisteren zonder dat je merkt dat je een hoofdtelefoon draagt. En gebouwd volgens ,,open-air'' principe. Voor nog betere weergave en toch horen wat er rond je heen gebeurt.
Uitstekende signaal/ruisverhouding door de hoge impedantie (600 ohm per kanaal). Bereik 16 - 20.000 Hz. Met 360° DIN-plug **N 6320/00;** met 6.3 mm jackplug **N 6320/02.**

N 6320



N 6310

Lichtgewicht HiFi/stereo-hoofdtelefoon N 6310.
,,Open-air'' principe. Zeer goede signaal/ruisverhouding. Bereik 20-20.000 Hz. Met 360° DIN-plug N 6310/00. Met 6,3 mm jackplug N 6310/02. Met twee DIN LS-pluggen N 6310/03. Met 360° DIN-plug en 6 m snoer N 6310/04.

Luxe HiFi/stereo-hoofdtelefoon N 6302.
Instelbare basisbreedteregeling. Uitstekende signaal/ruisverhouding. Frequentiebereik 16-20.000 Hz. Met 360° DIN-plug.



N 6302

De gevoelige Philips microfoons.

N 8500. Electret HiFi-microfoon van zeer hoge kwaliteit en professioneel kaliber. Voldoet ruimschoots aan de HiFi-normen van DIN 45.500. Is speciaal ontworpen voor gebruik in combinatie met HiFi-bandrecorders en dito cassetterecorders. Elke microfoon wordt geleverd compleet met originele frequentiegrafiek, windkap en standaard. Frequentiebereik 100-12.500 Hz, – 3 dB (DIN). Impedantie 1000 Ω. Lengte kabel: 3 meter, voorzien van 3-polige 180° DIN-plug.

N 8306. Dynamische cardioïde microfoon voor algemeen gebruik. Compleet met tafelstandaard en adaptor voor vloerstandaard. Frequentiebereik 100-19.000 Hz. Impedantie 500 Ω. Kabellengte 3 m.

N 8307. Dynamische cardioïde breedbandmicrofoon voor gebruik in de hand of op standaard. Uitstekend geschikt voor stereo-recorderopnamen. Compleet met tafelstandaard en adaptor voor vloerstandaard. Frequentiebereik 100-19.000 Hz. Impedantie 500 Ω. Kabellengte 3 m.

N 8402. Dynamische stereo-microfoon op statief. De beide microfoons zijn afneembaar en kunnen binnen een bereik van 2,1 m uiteen worden geplaatst voor brede geluidsbronnen. Frequentiebereik 120-16.000 Hz per kanaal. Impedantie 500 Ω. Kabellengte 4 m.

N 8211. Dynamische microfoon voor niet-HiFi band- en cassetterecorders. Compleet met losse tafelstandaard. Frequentiebereik 100-12.000 Hz. Impedantie 500 Ω. Kabellengte 3 m.

N 8210. Dynamische microfoon met op afstand bedienbare start/stopschakelaar, o.a. voor draagbare cassetterecorders. Compleet met losse tafelstandaard. Frequentiebereik 100-12.000 Hz. Impedantie 500 Ω. Kabellengte 1,5 meter.

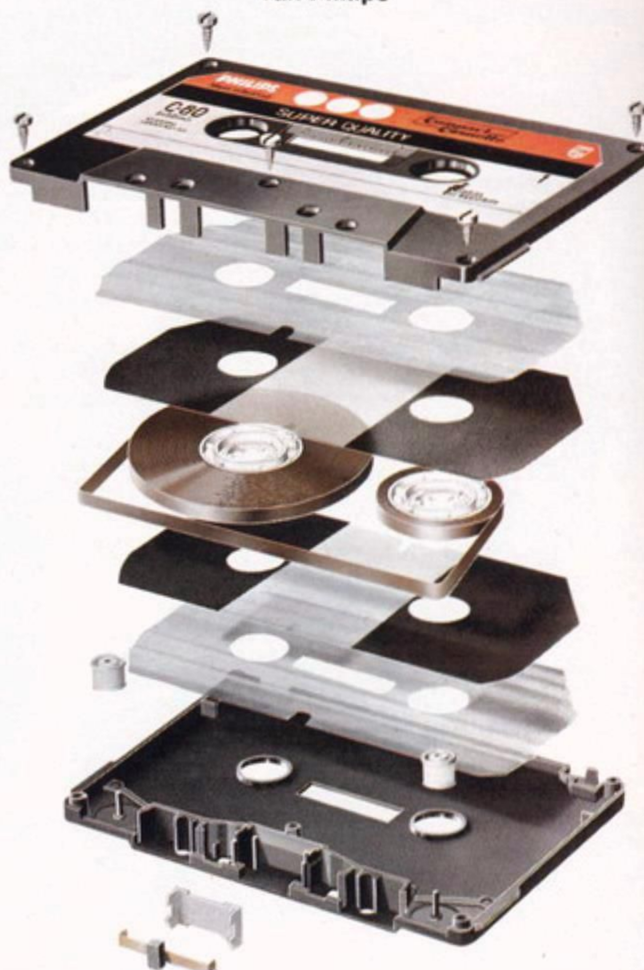


N 8306 N 8307 N 8402 N 8500 N 8210/N 8211

Philips Quality Cassette Trio

Nu voor elke recorder de juiste Philips cassette

Met vele jaren ervaring op cassettegebied is Philips erin geslaagd om een even eenvoudig als ingenieus systeem te ontwikkelen dat vastlopen van de band onmogelijk maakt. In de cassette zitten twee geribde folies. Die folies zijn voorzien van een grafiet-laagje dat de statische lading onmogelijk maakt. Door de folies zelf èn door de anti-statische werking wordt de bandgeleiding volledig onder controle gehouden. Constante bandgeleiding is bovendien een voorwaarde voor perfect opnemen en weergeven in de miniatuur-viersporentechniek, waarmee cassettes werken. Van nu af aan vindt u dit unieke systeem in alle Philips cassettes met het „Floating Foil" embleem. De beste garantie voor onovertroffen geluidskwaliteit.





Philips kwaliteits-cassettes zijn verkrijgbaar in drie typen:

Standaard-kwaliteit. De bekende low-noise band. Frequentiebereik tot 12.500 Hz. In C60-, C90- en C120-uitvoering.

Super-kwaliteit. Cassettes met Hi-Ferro band voor nog meer luisterplezier. Frequentiebereik tot 14.000 Hz en een laag ruisniveau. In C60-, C90- en C120-uitvoering.

HiFi-kwaliteit. Topkwaliteit bij opnemen en weergeven. Chroomdioxideband voor alle cassetterecorders met chroom. Frequentiebereik tot 15.500 Hz. In C60- en C90-uitvoering.



De produktie van Philips recorderband gebeurt in hoofdzaak binnen een volledig stofvrije ruimte. Elke vaste medewerker – en elke bezoeker – passeert verschillende stofsluizen en is verplicht tot het dragen van een speciaal behandelde overall met dito hoofddeksel en schoenen.



De nieuwe High-Output HiFi-banden van Philips

De nieuwe High-Output HiFi-banden van Philips hebben alle eigenschappen die de kritische geluidsamateur zich maar wensen kan.
- Verbeterd ijzeroxidepigment, nòg kleinere deeltjes nòg beter verdeeld voor optimale opname en weergave.
- Maximaal contact tussen band en opnamekop door verder opgevoerde buigzaamheid, een zeer glad bandoppervlak en antistatische eigenschappen.
- Het zeer gladde bandoppervlak voorkomt bovendien onnodige slijtage van opname-, weergave- en wiskoppen.
- Zeer lange levensduur door een slijtvaste dekfilm en precisiespoelen die beschadiging van de bandrand voorkomen en uitstekende bescherming door makkelijk hanteerbare stofvrije cassettes.



De modernste band-industrie ter wereld: Philips Oosterhout. Alles wat de techniek van vandaag bij het fabriceren van recorderband mogelijk maakt – plus een aantal unieke ontwikkelingen van eigen technici – is te vinden bij Philips Oosterhout. Daar wordt gewerkt in een volledig stofvrije atmosfeer. Daar worden de allerbeste grondstoffen gebruikt. Daar komt niemand zómaar binnen . . . Daar gaat alleen de allerbeste recorderband ter wereld de deur uit.

De grote sprong vooruit in klankkwaliteit



Philips recorderband is leverbaar in zeven typen:

LP 13/Ho. Langspeelband. Spoeldiameter 13 cm. Bandlengte 270 meter. Speelduur 4 × 45 min.

LP 15/Ho. Langspeelband. Spoeldiameter 15 cm. Bandlengte 360 meter. Speelduur 4 × 60 min.

LP 18/Ho. Langspeelband. Spoeldiameter 18 cm. Bandlengte 540 meter. Speelduur 4 × 90 min.

LP 26/Ho. Langspeelband. Spoeldiameter 26 cm. Bandlengte 1080 meter. Speelduur 4 × 180 min.

DP 13/Ho. Dubbellangspeelband. Spoeldiameter 13 cm. Bandlengte 360 meter. Speelduur 4 × 60 min.

DP 15/Ho. Dubbellangspeelband. Spoeldiameter 15 cm. Bandlengte 540 meter. Speelduur 4 × 90 min.

DP 18/Ho. Dubbellangspeelband. Spoeldiameter 18 cm. Bandlengte 730 meter. Speelduur 4 × 120 min.

Eindloze geluidsband CE 10.
Speelduur 10 minuten bij een bandsnelheid van 9,5 cm/sec. Na 10 minuten wordt het programma automatisch herhaald.

Plakset SK 10.
Geschikt voor Philips recorderband. Compleet met mesje, plakmal, aanloopband, schakelband en plakband.

Reinigingsband.
Leverbaar voor bandrecorders (CT 811) en cassetterecorders (CCT 811).

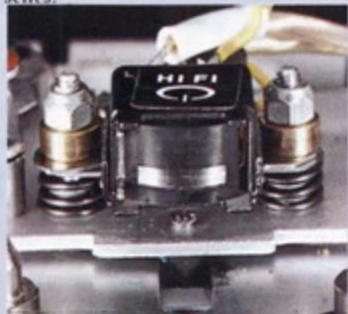
*) Gemeten bij 9,5 cm/sec. Bij stereo-opname en -weergave is de speelduur de helft van het opgegeven aantal minuten.

Nieuw HiFi/stereo-cassettedeck van Philips

IN KLASSE EN VORM VER VOORUIT OP Z'N PRIJS



DNL plus Dolby. *Puur professionele ontruistechniek. Dat is Dolby inschakelen bij opname. En Dolby plus DNL bij weergave. Maar ook DNL afzonderlijk. Voor ruisvrije weergave van oudere opnamen bijvoorbeeld. Of alleen Dolby, bij opname en/of weergave. De N 2511: voor ruisvrije weergave van* **alle** *cassettes!*



FSX (Sendust)-kop. *Een totaal nieuw type opneemkop, door Philips ontwikkeld. Vele malen harder dan gebruikelijk door toepassing van „Sendust''. Resultaat: een kop die jaren meekan zonder een spoor van slijtage. Bovendien een Long-Life ferriet-wiskop met* **dubbele** *luchtspleet voor volmaakt wissen.*



Hoofdtelefoon-aansluiting met afzonderlijk regelbare kanalen. *Da's makkelijk, de ingang voor hoofdtelefoon aan de voorzijde. Voor snel afluisteren van cassettes bijvoorbeeld, zonder de hele stereo-keten in te schakelen. En volume plus balans voor beide kanalen zijn afzonderlijk regelbaar met grote draaiknoppen op het ruim bemeten „dashboard''.*

PHILIPS HIFI/STEREO-CASSETTEDECKS

Elk Philips HiFi-cassettedeck is de optelsom van superieure kwaliteit, praktische vorm en optimaal bedieningsgemak. Met als uitkomst een logisch opgebouwde serie cassettedecks, die stuk voor stuk een volwaardige schakel kunnen vormen in elke HiFi/stereo-keten. Wie Philips kiest weet zich verzekerd van een stuk vooruitstrevende techniek, waarin de nieuwste snufjes zijn verwerkt. Elektronisch geregelde motorsnelheid bij voorbeeld, voor zeer gelijkmatige bandloop. Ruisonderdrukking met DNL of DNL plus Dolby. Automatische overschakeling van chroom- naar ferro-circuit vice versa. Long-Life (Sendust)koppen, dubbele VU-meters, gescheiden opnameregelaars. En natuurlijk met specificaties die ruim voldoen aan de DIN-normen voor HiFi.

HiFi/stereo-cassettedeck N 2511.

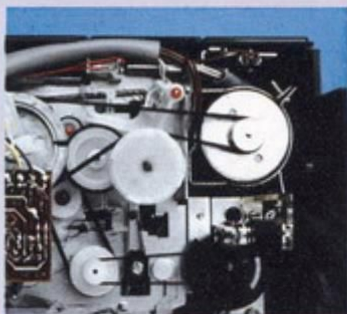
Voldoet ruimschoots aan DIN 45.500 in combinatie met chroomdioxideband. Geschikt voor ferro- en chroomcassettes met automatische overschakeling van de circuits. Met de hand bediende omschakeling mogelijk. Twee koppen: Long-Life (Sendust) kop voor opnemen en weergeven, Long-Life-kop voor wissen. Tacho-geregelde motor en hysteresis-frictie. Schakelbare dynamische ruisonderdrukking (DNL). Schakelbaar Dolby-B ruisonderdrukkingssysteem. Automatische stop aan het einde van de band met ontkoppeling van de druktoetsen. Gescheiden opnameregeling voor linker en rechter kanaal. Gescheiden weergaveregeling voor linker en rechter hoofdtelefoonkanaal. Twee grote VU-meters. Driecijferige teller met nulstelling. Grote draairegelaars voor opnemen links/rechts en voor weergeven via hoofdtelefoon links/rechts. Tuimelschakelaars voor DNL en Dolby, en voor mono/stereo en ferro/chroom. Druktoetsen voor recorderbediening. Bandloopindicator. Stereo/mono-schakelaar voor microfoonopnamen. Aansluitingen voor twee microfoons en hoofdtelefoon, alle aan de voorzijde. Aansluitingen voor tuner/versterker, platenspeler, lijn/recorder in-uit.



Automatische chroom/ferro-omschakeling. *Het nieuwe deck kiest zelf feilloos het aangewezen elektronische circuit voor alle cassettes voorzien van chroom- of ferro-codering. Voor cassettes zonder die codering kan het juiste circuit via een tuimelschakelaar worden ingeschakeld.*



Gescheiden opnameregelaars met grote VU-meters. *Twee grote draaiknoppen voor haarfijn afregelen en twee verlichte VU-meters voor haarfijn aflezen - voor volmaakte opnamebalans.*

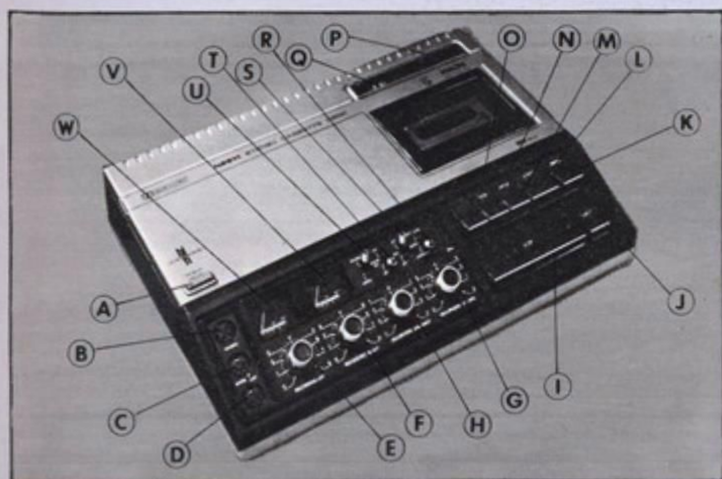


Tacho-geregelde motor en hysteresisfrictie. *Het nieuwe deck voldoet ruimschoots aan de HiFi-norm DIN 45 500, onder meer door een fijnmechanisch loopwerk met elektronische snelheidsregeling en een magnetische koppeling op de opwikkel-as. Vandaar ook die gunstige jengelcijfers en een geweldige betrouwbaarheid.*



Met Dolby en DNL

N 2511



A. Netschakelaar
B. Aansluiting hoofdtelefoon
C. Microfoonaansluiting links
D. Microfoonaansluiting rechts
E. Kanaalregeling opname links
F. Kanaalregeling opname rechts
G. Volumeregeling hoofdtelefoon
H. Balansregeling hoofdtelefoon
I. Stoptoets
J. Cassettetoets
K. Pauzetoets
L. Starttoets
M. Snel vooruitspoelen
N. Snel opwinden
O. Opnemen
P. Bandloopindicatie
Q. Teller met nulstelling
R. Chroom/ferro-schakelaar
S. DNL in/uit
T. Dolby in/uit
U. Mono/stereo-schakelaar
V. Opnameniveau rechts
W. Opnameniveau links

De sublieme cassettedecks van Philips

N 2520

HiFi/stereo-cassettedeck N 2520. Voldoet ruimschoots aan DIN 45.500. HiFi/stereo- en mono-opname en -weergave. Geschikt voor ferro- en chroomcassettes met automatische overschakeling van de circuits. Long-Life HiFi-opname/weergavekop. Long-Life ferriet-wiskop met dubbele luchtspleet. Zeer gelijkmatige bandloop door elektronisch geregelde tachomotor, hysteresisfrictie en een groot vliegwiel. Schakelbaar DNL-ruisonderdrukkingssysteem met lichtindicatie. Schakelbaar Dolby-B ruisonderdrukkingssysteem met lichtindicatie. Elektronisch gestuurde automatische stop aan het einde van de band, die alle aandrijffuncties uitschakelt. Gescheiden opnameregeling d.m.v. schuifregelaars voor microfoon links/rechts en opnemen. Twee grote VU-meters. Mengmogelijkheid. Monitor-uitgang. Meeluisteren tijdens opname. Driecijferige teller met automatische nulstop en nulstelling. Pauzetoets. Gescheiden voorversterkers voor opname en weergave. Ingangen: 2 x microfoon (aan de voorzijde), versterker, platenspeler, lijn, recorder in/uit. Monitor-uitgang. Compleet met stereoverbindingskabel en HiFi-cassette C 60.



N 2515

HiFi/stereo-cassettedeck N 2515. Voldoet ruimschoots aan DIN 45.500. HiFi/stereo- en mono-opname en -weergave. Geschikt voor ferro- en chroomcassettes met automatische overschakeling van de circuits. Long-Life HiFi opname/weergavekop. Long-Life ferriet-wiskop met dubbele luchtspleet. Zeer gelijkmatige bandloop door elektronisch geregelde tachomotor, hysteresisfrictie en een groot vliegwiel. Schakelbaar DNL-ruisonderdrukkingssysteem met lichtindicatie. Elektronisch gestuurde automatische stop aan het einde van de band met ontkoppeling van de druktoetsen. Schuifregelaars voor gescheiden opnamecontrole links/rechts. Twee grote VU-meters. Driecijferige teller met nulstelling. Pauzetoets. Aansluitingen voor twee microfoons aan de bovenzijde. Aansluitingen voor radio-ontvangeenheid, versterker, platenspeler, lijn, recorder in/uit. Compleet met stereoverbindingskabel en HiFi-cassette C 60.



N 2507

Stereo-cassettedeck N 2507. Stereo- en mono-opname en -weergave. Geschikt voor ferro- en chroom-cassettes met automatische overschakeling van de circuits. Twee Long-Life koppen. Schakelbare DNL-ruisonderdrukking. Automatische bandstop. Eenvoudige bediening d.m.v. schuifregelaar en druktoetsen. Pauzetoets. Opwippende cassettehouder. Verlichte modulatie-indicator. Driecijferige teller met nulstelling. Aansluiting voor microfoon, platenspeler, radio-ontvangeenheid en versterker. Compleet met stereo-verbindingskabel en HiFi-cassette C 60.



	N 2520	N 2515	N 2511	N 2507
Type	Recorderdeck	Recorderdeck	Recorderdeck	Recorderdeck
Bandsnelheid	4,76 cm/sec	4,76 cm/sec	4,76 cm/sec	4,76 cm/sec
Frequentiebereik (DIN) Frequentiebereik (NAB)	25-14.000[1]) 20-16.000 Hz[1])	40-13.500[1]) 40-15.000[1])	40-14.000 40-15.000	40-12.000[1]) 40-15.000[1])
Aangepast voor chroomdioxide	x	x	x	x
Aantal sporen	2 x 2	2 x 2	2 x 2	2 x 2
Max. speelduur	2 x 60 min. met C 120	2 x 60 min. met C 120	2 x 60 min. met C 120	2 x 60 min. met C 120
Opname/weergave	mono/stereo	mono/stereo	mono/stereo	mono/stereo
Signaal/ruisverhouding (DIN)[1])	≥ 56 dB	≥ 56 dB	≥ 56 dB	≥ 55 dB
DNL[2]) Dolby[3])	DNL + Dolby	DNL	DNL + Dolby	DNL
Jengel (DIN) Jengel (NAB)	≤ 0,2% ≤ 0,14%	≤ 0,2% ≤ 0,14%	≤ 0,2% ≤ 0,14%	≤ 0,35% ≤ 0,25%
Ingangsgevoeligheid: microfoon radio grammofoon	 2 x 0,2 mV/2 kΩ 2 x 2 mV/20 kΩ 2 x 100 mV/1 MΩ	 2 x 0,2 mV/2 kΩ 2 x 2 mV/20 kΩ 2 x 100 mV/1 MΩ	 2 x 0,2 mV/2 kΩ 2 x 2 mV/20 kΩ 2 x 100 mV/1 MΩ	 2 x 0,2 mV/2 kΩ 2 x 2 mV/20 kΩ 2 x 100 mV/1 MΩ
Uitgangsspanning: radio monitor	0,5 V/10 kΩ 0,5 V/10 kΩ	0,5 V/20 kΩ —	0,5 V over 10 kΩ —	1 V/20 kΩ —
Voedingsspanning	110/127, 220/240 V	110/127, 220/240 V	220/240 V[4])	110/127, 220/240 V
Netfrequentie	50-60 Hz	50-60 Hz	50-60 Hz	50-60 Hz
Hoofdtelefoon	—	—	600 Ω/10 mW	—
Opgenomen vermogen	16 W	20 W	16 W	5 W
Telefoonspoel	N 6708	N 6708	N 6708	N 6708
Microfoon-verlengkabel	4822 321 20211	4822 321 20211	4822 321 20211	4822 321 20211
Afmetingen	85 x 396 x 218 mm	85 x 370 x 240 mm	85 x 335 x 245 mm	80 x 215 x 205 mm

[1]) Bij gebruik van chroomdioxide-cassettes
[2]) DNL geeft een verbetering in de signaal/ruisverhouding van maximaal 11 dB
[3]) Dolby geeft een verbetering van de signaal/ruisverhouding van 8 dB
[4]) Service-oplossing voor 110/127 V

Wat hoort bij wat?

Op pagina 67 van deze brochure vindt u een compleet overzicht van alle combinatiemogelijkheden die u met de Philips audio-apparatuur kunt verwezenlijken. Een onmisbare handleiding voor iedereen die bezig is met de opbouw van een kwaliteitsstereo-installatie.

N 2412

De speelklare stereo-cassetterecorder compleet met twee boxen en twee microfoons

N 2412. Stereo- en mono-opname en -weergave. Geschikt voor ferro- en chroomcassettes. Twee Long-Life-koppen. Elektronische stabilisatie van de motorsnelheid. Automatische motorstop aan het einde van de band. Mono/stereo-schakelaar. Balansinstelling. Toonregeling. Meeluisteren tijdens opname. Pauzetoets. Eenvoudige bediening door middel van druktoetsen en van draaiknoppen. Opwippende cassettehouder. Aansluitingen voor twee luidsprekerboxen, microfoons, radio-ontvangeenheid, platenspeler en versterker. Versterkerdeel ook onafhankelijk van de recorder te gebruiken als radio-, grammofoon- of microfoonversterker. Continuvermogen 2 × 5 W. Compleet met twee bijpassende luidsprekerboxen, twee microfoons, cassette C 60 en stereo-verbindingskabel.

12 uur continu muziek!

U zoekt een makkelijke, veelzijdige, voordelige manier voor het verzorgen van achtergrondmuziek. Dan is deze Philips uw recorder. Kan zelf in stereo en in mono opnemen en weergeven. En u stelt probleemloos uw eigen programma samen. Met eigen cassette-opnamen of afgewisseld met kant-en-klaar gekochte Musicassettes. Wisselen van de cassettes gaat volledig automatisch. De recorder die 12 uur lang onafgebroken voor muziek zorgt – en als u dat wilt elke 12 uur opnieuw – zonder dat u er omkijken naar hebt!

Stereo-cassetterecorder/wisselaar N 2408.
Stereo-opname en -weergave. Geschikt voor het gebruik van ferro- en chroomdioxide-cassettes. DNL-ruisonderdrukking. Afzonderlijke motoren voor aandrijf- en wisselsystemen, dus geschikt voor intensief gebruik. Twee verlichte modulatiemeters. Gescheiden regeling voor hoge en lage tonen. Gescheiden regelaars voor opname en weergave. Meeluisteren tijdens opname. Driecijferige teller met nulstelling. Pauzetoets. Automatische bandstop na de laatste cassette. Aansluitingen voor luidsprekerboxen, microfoon, grammofoon, radio, versterker en hoofdtelefoon.
Speelt maximaal 6 cassettezijden na elkaar via het cassetterek, speelt maximaal 12 cassettezijden continu via de circulator, waarna het programma opnieuw kan beginnen.
Maximale ononderbroken speelduur 12 uur. Muziekvermogen 2 x 15 W.
Compleet met stereo-microfoon, cassetterek, cassettecirculator, stereo-verbindingskabel en HiFi-opneemcassette C 60.

Voor aanbevolen luidsprekerboxen zie pag. 67.



N 2408

N 2208. Batterij- en netvoeding. Ingebouwde electretmicrofoon. Automatische opnameregeling. Elektronisch geregelde motor. Schuifregelaar voor geluidssterkte. Druktoetsen voor recorderbediening. Uitklappende cassettehouder. Beveiliging tegen ongewenst wissen. Schouderriem. Muziekvermogen 1,6 watt. Aansluitingen voor microfoon, radio, versterker, grammofoon en tweede recorder. 160 × 240 × 60 mm. Kleur monsanto-bruin.

N 2209. Batterij- en netvoeding. Automatische opnameregeling. Elektronisch geregelde motor. Ingebouwde synchronisatiekop: kan worden aangesloten op diaprojectors met ingebouwd stuurapparaat of met behulp van Philips stuurapparaat N 6401 (zie pag. 42). Eenvoudige bediening. Opwippende cassettehouder. Hoog uitgangsvermogen van 600 mW continu, 750 mW piek. Compleet met microfoon met afstandsbediening, kabel en cassette C 60. Aansluitingen voor hoofdtelefoon, afstandsbediening, microfoon, grammofoon, versterker, radio en extra luidspreker. 58 × 171 × 215 mm. Gewicht 1,62 kg.

N 2214. Batterij- en netvoeding. Automatische opnameregeling. Ingebouwde electretmicrofoon. Elektronisch geregelde motor. Druktoetsbediening. Long-Life koppen. Automatische bandstop met LED-indicatie. Tweestanden-regelaar voor hoge tonen. Pauzetoets. Mengmogelijkheid tussen ingebouwde microfoon en extra geluidsbron. Monitormogelijkheid. Bandloopindicator. Ook geschikt voor chroom-cassettes. Beveiliging tegen ongewenst wissen. Indicator voor bespeelde cassettes. Quick repeat. Muziekvermogen 1,6 watt. Doorzichtig cassette-compartiment. Inklappende draagbeugel. Aansluitingen voor microfoon, radio, versterker, grammofoon, tweede recorder. Compleet met kabel en cassette C 60. 60 × 190 × 260 mm. Gewicht 1,4 kg.


N 2206. Als N 2208, kleur jeans-blauw.


N 2207. Als N 2208, kleur groen.


N 2208.

Philips portable cassette

POW!



N 2217





N 2209


N 6401



N 2214

N 2208

recorders met Big Sound

Pure techniek van binnen. Stijl van buiten. De vormgeving, het bedieningsgemak èn de klank van deze tijd. Soepele schuifregelaars voor haarfijn afstellen. Cassette-envelopsysteem met ingebouwde beveiliging. Druktoetsen voor bliksemsnelle reactie. Automatische opnamesterkteregeling. Ingebouwde electretmicrofoons. Kunnen overal mee naar toe: werken op batterijen en netspanning. En een output als een muur . . . Big Sound. Alleen bij de cassetterecorders van Philips.



N 2222

N 2225

N 2218

N 2215

N 2219

N 2215. Batterij- en netvoeding. Ingebouwde electretmicrofoon. Automatische opnameregeling. Elektronisch geregelde motor. Gemakkelijke druktoetsbediening. Long-Life koppen. Automatische bandstop met LED-indicatie. Geschikt voor ferro- en chroomcassettes. Tweestanden-toonregelaar. Pauzetoets. Mengmogelijkheid microfoon + andere geluidsbron. Driecijferige teller met nulstelling. Monitormogelijkheid. Bandloopindicator. Wisbeveiliging. Indicatie voor bespeelde cassettes. Hoog uitgangsvermogen van 1500 mW continu, 3000 mW piek. Doorzichtige cassettehouder. Inklapbare draagbeugel. Aansluitingen voor microfoon, radio, versterker, grammofoon, tweede recorder en extra luidspreker. Compleet met verbindingskabel en cassette C 60. 70 × 260 × 200 mm. Gewicht 1,7 kg.

N 2217. Batterij- en netvoeding. Ingebouwde electretmicrofoon. Automatische opnameregeling. Elektronisch geregelde motor. Gemakkelijke druktoetsbediening. Automatische bandstop met ontkoppeling. Schuifregelaar voor volume. Pauzetoets. Batterijcontrole met LED. Monitormogelijkheid. Head cleaning indicator. Bandloopindicator. Automatische uitschakeling van de microfoon bij aansluiting van een andere opnamebron. Motorcontrole. Hoog uitgangsvermogen van 750 mW continu, 1500 mW piek. Doorzichtige cassettehouder. Aansluitingen voor radio, grammofoon, tweede recorder, afstandsbediening, hoofdtelefoon, extra luidspreker en microfoon. Compleet met draagriem, verbindingskabel en cassette C 60. 223 × 197 × 65 mm. Gewicht 1,5 kg.

N 2218. Batterij- en netvoeding. Ingebouwde electretmicrofoon. Automatische opnameregeling. Elektronisch geregelde motor. Gemakkelijke druktoetsbediening. Schuifregelaar voor volume. Hoog uitgangsvermogen van 900 mW continu. Doorzichtige cassettehouder. Aansluitingen voor extra luidspreker, microfoon, grammofoon, versterker, radio. Inklapbare draagbeugel. Compleet met verbindingskabel en cassette C 60. 70 × 200 × 250 mm. Gewicht 1,65 kg.

N 2219. Batterij- en netvoeding. Ingebouwde electretmicrofoon met LED-indicatie. Opnameniveauregeling automatisch of met de hand. Elektronisch geregelde motor. Gemakkelijke druktoetsbediening. Long-Life koppen. Automatische bandstop met LED-indicatie. Geschikt voor ferro- en chroom-cassettes met automatische overschakeling van de circuits en indicatie. Schuifregelaar voor volume/opname. Driestanden-tooncontrole. Pauzetoets. Mengmogelijkheid microfoon met een tweede geluidsbron. Driecijferige teller met nulstelling. Batterij-indicator. Opname-indicator. Driestanden-monitorniveauregelaar. Postfading-mogelijkheid. Beveiliging tegen ongewenst wissen. Hoog uitgangsvermogen van 1500 mW continu, 3000 mW piek. Doorzichtige cassettehouder. Inklapbare draagbeugel. Aansluitingen voor microfoon, radio, versterker, grammofoon, tweede recorder, afstandsbediening, hoofdtelefoon en extra luidspreker. Compleet met verbindingskabel en cassette C 60. 76 × 250 × 275 mm. Gewicht 2,3 kg.

N 2222. Batterij- en netvoeding. Ingebouwde electretmicrofoon. Automatische opnameregeling. Elektronisch geregelde motor. Druktoetsbediening. Automatische stop aan het einde van de band met indicatie. Schuifregelaars voor volume en toonregeling. Tweestanden-monitormogelijkheid. Beveiliging tegen ongewenst wissen. Muziekvermogen 2 watt.
Doorzichtige cassettehouder. Uitschuifbare draagbeugel. Aansluitingen voor hoofdtelefoon, afstandsbediening, microfoon, grammofoon, versterker, radio en extra luidspreker. Compleet met verbindingskabel en cassette C 60. 75 × 270 × 210 mm. 2 kg.

N 2225. Batterij- en netvoeding. Uitneembare electret-condensatormicrofoon. Schakelbare automatische opnameregeling. Elektronische motorregeling. Druktoetsbediening. Automatische stop aan het einde van de band met geluidssignaal en uitschakeling van motor en versterker. Schuifregelaars voor opnamesterkte/volume en toonregeling. Pauzetoets. Batterij-indicatie. Automatische uitschakeling van microfoon bij inschakeling van andere opnamebron. Driecijferige teller met nulstelling. Hoog uitgangsvermogen van 1000 mW piek (netvoeding). Inklapbare draagbeugel. Aansluitingen voor radio, grammofoon, tweede recorder, afstandsbediening, hoofdtelefoon, tweede luidspreker en tweede microfoon. 61 × 293 × 190 mm. Gewicht 2,5 kg. Compleet met microfoonhouder, verbindingskabel en cassette C 60.

Philips Radiorecorders. Boordevol muziek èn techniek.

Elke Philips radiorecorder is een bron van eindeloos muziekplezier. Het zijn portables met een radiogedeelte voor feilloze muziekontvangst – en met een recordergedeelte om die muziek met één druk op de knop automatisch vast te leggen.

Om er straks opnieuw van te genieten, zo vaak en wanneer je maar wilt. Musicassettes en andere cassette-opnamen kunnen er bovendien uitstekend mee worden afgespeeld. Er kunnen eigen opnamen mee worden gemaakt (met behulp van de nodige aansluitingen en met de bijbehorende microfoon) en je kunt er mee gaan en staan waar je maar wilt. Want alle Philips radiorecorders spelen zonder meer op lichtnet- èn batterijvoeding. En omdat juist Philips zo goed weet hoe je echte portables moet bouwen, kunnen al die magnifieke machines best een stootje hebben!

BIG SOUND

BIG SOUND. Dat machtige, volle, warme geluid waaraan je een Philips portable overal herkent. Door miniatuurtechniek is er meer ruimte voor de luidspreker. Samen met het hoge uitgangsvermogen geeft dit je dus een sublieme klank



EXTRA GEVOELIG. Ontvangsttechniek is een sterk punt van Philips. En toegepast in radiorecorders levert dat een extra grote gevoeligheid op. Vandaar ook die briljante ontvangst van een extra groot aantal zenders.

AUTOMATISCHE OPNAMESTERKTE-REGELING

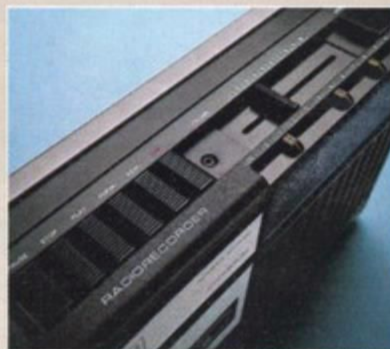
AUTOMATISCHE OPNAMESTERKTEREGELING. Met een Philips radiorecorder heb je geen problemen met de opnamekwaliteit. Door automatische regeling van de opnamesterkte is elke opname precies zoals-ie zijn moet: helder in alle passages, van fluisterzacht tot keihard.

ELEKTRONISCHE MOTOR-REGELING

ELEKTRONISCHE MOTORREGELING. Belangrijk voor opnamen zonder een spoor van zweving: uiterst constante motorsnelheid. In alle Philips radiorecorders zit daarom een elektronische motorsturing die zorgt voor perfecte opnamekwaliteit.



NET- EN BATTERIJVOEDING. Een radiorecorder moet het overal even goed doen, vindt Philips. Thuis op je kamer even goed als ver weg op vakantie. Vandaar dat in alle Philips radiorecorders naast het batterij-compartiment een netvoedingsapparaat is ingebouwd. Voor energievoorziening waar je ook bent.



MAKKELIJKE BEDIENING. Met zo'n radiorecorder daar moet je blindelings mee om kunnen gaan, meteen mee kunnen reageren. Daarom hebben alle Philips radiorecorders een recordergedeelte met snelle druktoetsbediening en duidelijk afleesbare zenderschalen voor het radiodeel.

Groot in geluid.

BIG SOUND



AUTOMATIC RECORDING LEVEL
170
MW
FM
RADIORECORDER
PHILIPS

AR 170

Net- en batterijvoeding. FM en middengolf. Uitgangsvermogen 500 mW continu, 1000 mW max. Automatische opnamesterkteregeling. Druktoetsbediening. Elektronische motorregeling. Ingebouwde elektret-microfoon. Meeluistermogelijkheid bij opname. Long-Life kop. Compleet met afneembare schouderriem en cassette C 60. Aansluitingen voor extra microfoon, extra recorder resp. grammofoon 180 x 286 x 75 mm.



RR 242

Net- en batterijvoeding. FM en middengolf. Uitgangsvermogen 500 mW continu, 1000 mW max. Hogetonen-schakelaar. Automatische opnamesterkteregeling. Schuifregelaars voor start/stop, versneld spoelen, opnemen. Elektronische motorregeling. Ingebouwde elektretmicrofoon. Regelbaar meeluisterniveau bij opname. Schakelbaar fluit-onderdrukkingsfilter. Compleet met cassette C 60. Aansluiting voor grammofoon, extra microfoon of recorder en oortelefoon. 195 × 308 × 84 mm.



RR 454

Net- en batterijvoeding. FM, lange-, midden- en kortegolf (30,7 - 49 m). Automatische FM-fijnafstemming. Uitgangsvermogen 1000 mW continu, 2000 mW max. Automatische opnamesterkteregeling. Regelbaar meeluisterniveau bij opname. Druktoetsbediening voor recorder, w.o. pauzetoets. Elektronische motorregeling. Ingebouwde elektret-microfoon. Schakelbaar fluit-onderdrukkingsfilter. Elektronische bandstop met lichtindicatie. Geschikt voor ferro- en chroomdioxide-cassettes. Driecijferige teller. Schuifregelaar voor volume. Klankkleurschakelaar (3 standen). Compleet met cassette C 60. Aansluitingen voor grammofoon, extra recorder of extra microfoon. 205 × 320 × 85 mm.



RR 523

Net- en batterijvoeding. FM, lange-, midden- en kortegolf (16,8 - 50,4 m). Uitgangsvermogen 1000 mW continu, 2000 mW max. Elektrische fijnafstemming op kortegolf. Automatische FM-afstemming. Continue klankkleurregeling voor hoog en laag. Automatische opnamesterkteregeling. Versneld heen- en terugspoelen met vergrendeling. Druktoetsen voor recorderbediening, w.o. pauzetoets. Elektronische motorregeling. Schakelbaar fluitonderdrukkingsfilter. Automatische bandstop. Ingebouwde elektretmicrofoon. Regelbaar meeluisterniveau bij opname. Geschikt voor ferro- en chroomdioxide-cassettes. Compleet met cassette C 60. Aansluitingen voor extra microfoon, telefoonspoel of extra recorder, grammofoon of versterker en oortelefoon. 210 × 356 × 90 mm.



RR 263

Net- en batterijvoeding. FM, lange- en middengolf. Uitgangsvermogen 500 mW continu, 1000 mW max. Instelbare stationsindicatoren. Hogetonenschakelaar. Automatische opnamesterkteregeling. Schuifregelaars voor start/stop, versneld heen- en terugspoelen, opnemen. Elektronische motorregeling. Ingebouwde elektret-microfoon. Regelbaar meeluisterniveau bij opname. Compleet met cassette C 60. Aansluitingen voor grammofoon, extra microfoon of recorder en oortelefoon. 195 x 308 x 84 mm.



RR 450

Net- en batterijvoeding. FM, lange-, midden- en kortegolf (30,7 - 49 m). Automatische FM-fijnafstemming. Uitgangsvermogen 1000 mW continu, 2000 mW max. Automatische opnamesterkteregeling. Regelbaar meeluisterniveau bij opname. Druktoetsbediening voor recorder, w.o. pauzetoets. Elektronische motorregeling. Ingebouwde elektret-microfoon. Schakelbaar fluit-onderdrukkingsfilter. Elektronische bandstop met lichtindicatie. Geschikt voor ferro- en chroomdioxide-cassettes. Driecijferige teller. Schuifregelaar voor volume. Klankkleurschakelaar (3 standen). Compleet met cassette C 60. Aansluitingen voor grammofoon, extra recorder of extra microfoon. 205 × 320 × 85 mm.



RR 644

Net- en batterijvoeding. FM, lange-, midden- en kortegolf (13 - 41 meter en 49-meterband). Uitgangsvermogen 1800 mW continu, 3600 mW max. Elektrische fijnafstemming op de kortegolf. Automatische FM-fijnafstemming. Continue klankkleurregeling voor hoog en laag. Automatische opnamesterkteregeling. Versneld heen- en terugspoelen met vergrendeling. Druktoetsen voor recorderbediening w.o. pauzetoets. Elektronische motorregeling. Automatische bandstop met lichtindicatie. Ingebouwde elektretmicrofoon. Regelbaar meeluisterniveau bij opname. Geschikt voor ferroen chroomdioxide cassettes. Compleet met cassette C 60. Aansluitingen voor extra microfoon, telefoonspoel of extra recorder, grammofoon of versterker en oortelefoon. 210 × 365 × 90 mm.



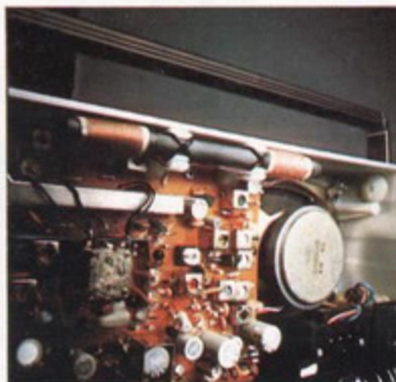
DE BIG SOUND RADIORECORDERS VAN PHILIPS



Philips portables... om zó mee weg te lopen.



GROTE LUIDSPREKER



INGEBOUWDE FERROCEPTOR



VOOR NET- EN BATTERIJVOEDING

Een Philips draagbare radio kies je om de klank alleen al: Big Sound. De haarzuivere ontvangst in combinatie met een hoog uitgangsvermogen en een luidspreker-op-maat zorgen voor duidelijk verstaanbare spraak en briljante muziekweergave onder alle omstandigheden. Veelzijdig zijn ze bovendien door het grote aantal zenders dat elke Philips portable kan ontvangen.
Dat zijn de draagbare radio's met een eigen stijl. Voor mensen die een betrouwbaar stuk muziekvoorziening willen voor hun geld. Met die klank, die techniek, die stijl. Dat zijn ze, de portables om zó mee weg te lopen.







RL 650. *Voor net- en batterijvoeding. FM, lange-, midden- en kortegolf (19-49 m). Uitgangsvermogen 1000 mW continu, 2000 mW max. Ingebouwde Ferroceptor. Telescoopantenne. Tweestanden-klankkleurschakelaar. Tuimelschakelaar voor klankkleur en aan/uit. Schuifregelaar voor volume. 15 x 26 x 6 cm.*



RL 650



RL 653



RL 653. *Voor net- en batterijvoeding. FM, lange-, midden- en kortegolf (49-meterband). Uitgangsvermogen 1500 mW continu, 3000 mW max. Automatische fijnafstemming op FM. Ingebouwde Ferroceptor. Telescoopantenne. Continu regelbare klankkleur voor hoog en laag. Schuifregelaars voor volume en toon. Aansluitingen voor oortelefoon en recorder aan de voorzijde achter klepje. 15 × 27,7 × 6,7 cm.*

RL 750. *Voor net- en batterijvoeding. FM, lange-, midden- en kortegolf (19-49 meter). Uitgangsvermogen 1000 mW continu, 2000 mW max. Schakelbare fijnafstemming op FM. Elektrische fijnafstemming op kortegolf. Ingebouwde Ferroceptor. Telescoopantenne. Continu regelbare klankkleur voor hoog en laag. Grote draairegelaar voor golfgebiedkeuze. Tuimelschakelaars voor FM-fijnafstemming en aan/uit. Schuifregelaars voor volume en klankkleur. Aansluiting voor recorder/grammofoon. 16,6 × 29 × 7 cm.*



POW!



RL 750

















MIDDENKLASSE-PORTABLES

RL 230. Lange- en middengolf. Uitgangsvermogen 700 mW continu, 1400 mW max. Ferroceptor. Klankkleurschakelaar. Aansluitingen voor netvoedingsapparaat en oortelefoon.
16 × 28,6 × 6,5 cm.

RL 450. Net- en batterijvoeding. FM, lange- en middengolf. Uitgangsvermogen 800 mW continu, 1600 mW max. Ingebouwde Ferroceptor. Telescoopantenne. Continue regelaar voor hoge tonen. Makkelijke bediening door grote rolknoppen. Ruime zenderkeuzeschaal. Aansluiting voor oortelefoon. 16 x 28 x 6,5 cm.



HANDIGE COMPACTE MEENEEM-PORTABLES

RL 050. FM en middengolf. Uitgangsvermogen 200 mW continu, 400 mW max. Ingebouwde Ferroceptor en grote telescoopantenne. Met polsriem. Aansluiting voor oortelefoon. 7,5 x 10,4 x 3,5 cm.

RL 150. FM en middengolf. Uitgangsvermogen 350 mW continu, 700 mW max. Ingebouwde Ferroceptor en grote telescoopantenne. Met polsriem. Klankkleurregeling. Aansluiting voor oortelefoon. 10,6 x 17,8 x 4,7 cm.

RL 152. Lange- en middengolf. Uitgangsvermogen 250 mW continu, 500 mW max. Extra lange Ferroceptor. Met oortelefoon en polsriem. 10,1 x 16,8 x 4,7 cm.

RL 250. Net- en batterijvoeding. FM en middengolf. Uitgangsvermogen 400 mW continu, 800 mW max. Ingebouwde Ferroceptor en telescoopantenne. Rolknopbediening voor snelle zenderkeuze en volumeregeling. Aansluiting voor oortelefoon. 14 x 24 x 5,3 cm.

Overzichtsschema portable radio's.

TYPE	RL 750	RL 653	RL 650	RL 450	RL 250	RL 230	RL 152	RL 150	RL 050
Netvoeding	ja	ja	ja	ja	ja	—	—	—	—
Batterijvoeding	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
FM-band	ja	ja	ja	ja	ja	—	—	ja	ja
Langegolf	ja	ja	ja	ja	—	ja	ja	—	—
Middengolf	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Kortegolf	ja	ja	ja	—	—	—	—	—	—
Uitgangsvermogen continu mW	1000	1500	1000	800	400	700	250	350	200
Uitgangsvermogen maximaal mW	2000	3000	2000	1600	800	1400	500	700	400
FM-fijnafstemming	ja	ja	—	—	—	—	—	—	—
Fijnafstemming op kortegolf	ja	—	—	—	—	—	—	—	—
Ingebouwde Ferroceptor	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Telescoopantenne	ja	ja	ja	ja	ja	—	—	ja	ja
Klankkleurregeling	ja	ja	ja	ja	—	ja	—	ja	—
Extra aansluitingen	recorder/ grammofoon	oortelefoon/ recorder	—	oortelefoon	oortelefoon	netvoedings- app. en oortel.	oortelefoon	oortelefoon	oortelefoon
Afmetingen in cm.	16,6x29x7	15x27,7x6,7	15x26x6	16x28x6,5	14x24x5,3	16x28,6x6,5	10,1x16,8x4,7	10,6x17,8x4,7	7,5x10,4x3,5



VIERMAAL HILVERSUM

Natuurlijk wilt u graag weten hoe uw radio moet worden afgestemd voor een zo goed mogelijke ontvangst van uw favoriete uitzendingen op Hilversum 1, 2, 3 en 4. Op pagina 9 van deze brochure vindt u een compleet overzicht van de verschillende ontvangstmogelijkheden, tot stand gekomen door samenwerking van de NOS, de omroeporganisaties, de PTT en Philips Nederland B.V.

Plaatjes draaien waar je maar wilt. De jonge Philips grammofoons voor net- en batterijen.



Plaatjes draaien waar je maar wilt. Thuis op je kamer. Maar ook in de auto, de boot, de caravan of midden op het strand. Dat kan allemaal met deze Philips grammofoons. En de nodige batterijen gaan lang mee. Want deze kleurige goed-klinkende platenspelers schakelen automatisch over op netvoeding zodra je de steker in het stopcontact steekt.

GF 133. Drie snelheden: 33 1/3, 45 en 78 o.p.m. Geschikt voor alle formaten grammofoonplaten. Uitgangsvermogen 1 W max. Grote luidspreker in afneembaar deksel. In geel of in rood.
115 x 385 x 220 mm.

GF 423. Drie snelheden: 33 1/3, 45 en 78 o.p.m. Continuvermogen 1,5 W, max.2,5 W. Schuifregelaars voor volume en toon. Aantrekkelijk koffermodel met opbergruimte voor 45-toerenplaten. In rood, wit of zwart.
240 x 420 x 80 mm.

GF 523. Drie snelheden: 33 1/3, 45 en 78 o.p.m. Continuvermogen 2,75 W, max. 4 W. Continue toonregeling. Grote luidspreker in afneembaar deksel. Automatische afslag. In geel of blauw.
130 x 390 x 150 mm.

GF 623. Full-stereo model. Drie snelheden: 33 1/3, 45 en 78 o.p.m. Continuvermogen 1,9 W, max. 2,5 W. Uitstekende stereoweergave via de twee grote luidsprekers in afneembare dekselhelften. Schuifregelaars voor volume, balans en continue toonregeling. Automatische afslag aan het einde van de plaat. In donkergrijs/oranje.
130 x 380 x 260 mm.

Philips klokradio's. Voor inslapen en uitgeslapen opstaan met muziek.



De ideale combinatie van radio, klok en wekker

Als het inslapen of opstaan ons moeilijk valt, dan is er nog altijd een Philips klokradio om daar wat aan te doen. Het is allemaal te regelen dat de radio zich na een uur of korter automatisch uitschakelt. En 's morgens worden we plezierig gewekt met muziek, met het nieuws of met een zoemtoon. Om na een blik op de klok helemaal wakker een nieuwe dag te beginnen. De tijdaanduiding is in het donker zacht verlicht.

RS 455



RS 455. Klokradio met FM en middengolf. Digitale klok met zelfaanlopende synchroonmotor. Sluimerschakelaar schakelt de radio automatisch uit, instelbaar tussen 0 en 60 minuten. Vierstanden-schakelaar voor keuze van: radio aan, radio uit, wekken met radio, wekken met radio en zoemer. Repeterend weksysteem. Continu verlichte tijdaanduiding. Schuifregelaar voor geluidssterkte. Ingebouwde antennes voor FM- en middengolfontvangst. Aansluiting voor oortelefoon. 12 × 32 × 19 cm.

RS 250. Klokradio met FM en middengolf. Digitale klok met zelfaanlopende synchroonmotor. Keuzeschakelaar voor wekken met radio of met zoemer. Driestanden-schakelaar voor keuze van: radio aan, radio uit, wekken. Verlichte tijdaanduiding en stationskeuzeschaal. Ingebouwde antennes voor FM- en middengolfontvangst. 8 × 26,5 × 16,6 cm.

RS 250





RS 456

Radio en keukenklok in één: de nieuwe Philips keukenradio RS 456

Gemakkelijk te bevestigen onder het keukenkastje of in de plint. Bestand tegen keukenatmosfeer.

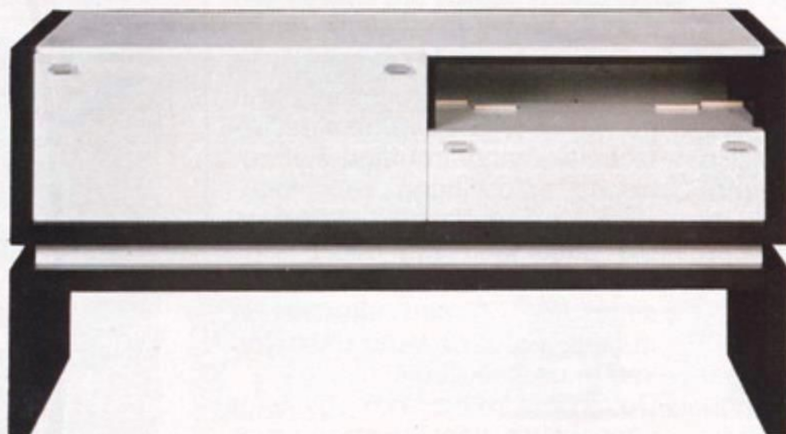
Uitstekende weergave van FM-band en middengolf. Luidspreker aan de onderzijde. Digitale klok met zelfaanlopende synchroonmotor. Schuifregelaar voor geluidssterkte. Ingebouwde antennes voor FM- en middengolfontvangst. Verlichte tijdaanduiding. Extra lang netsnoer. 7,5 × 35 × 18 cm.

Philips HiFi-bergmeubels voor elk interieur

Een Philips HiFi-bergmeubel kan een hele aanwinst voor uw interieur betekenen. Elk meubel biedt de mogelijkheid tot plaatsing van een complete stereo-installatie: de radio/versterker, de platenspeler, de cassetterecorder plus de nodige bergruimte voor cassettes, platen en banden. De meubels hebben in de hoogte verstelbare en uitschuifbare bladen; er zijn openingen aangebracht voor het verbinden van de apparaten onderling. Door de vernuftige klepdeling/sluiting blijft de radio/versterker naar keus al dan niet in het zicht (behoudens bij meubel ER 5756).


ER 5759


ER 5758


ER 5756

ER 5756. *Modern gestileerd meubel in donker essen, gecombineerd met wit. Afmetingen: hoogte 69 cm, breedte 140 cm, diepte 43 cm.*

ER 5758. *Klassiek bergmeubel in middel-eiken. Kan geheel worden gesloten. Afmetingen: hoogte 72 cm, breedte 138 cm, diepte 42 cm.*

ER 5759. *Klassiek Queen Anne bergmeubel in donker-noten. Kan geheel worden gesloten. Afmetingen: hoogte 72 cm, breedte 138 cm, diepte 42 cm.*

De vertrouwde Philips tafelradio's

RB 444. FM, midden- en langegolf. Schuifregelaar voor geluidssterkte. Druktoets voor hoge- en lagetoneninstelling. Ingebouwde antennes voor FM-, lange- en middengolfontvangst. Aansluitingen voor grammofoon, recorder en FM-buitenantenne. Fraaie kast met notehoutmotief. 15 × 50,2 × 15 cm.

RB 344. FM en middengolf. Automatische FM-fijnafstemming. Groot uitgangsvermogen van 2500 mW. Tweestandenklankkleurschakelaar. Ingebouwde antennes voor FM- en middengolfontvangst. Aansluitingen voor platenspeler of recorder (opname en weergave) en FM-buitenantenne. Houten kast met notefineer en chroomdecoratie. 14,5 x 45,5 x 14 cm.



RB 444



RB 344

COMPLEET MET FM-BAND

Philips, dat is automuziek op z'n best



Een Philips autoradio. Dat houdt je fit onderweg. Met muziek. Met nieuws. Met informatie over weg en weer. In een voortreffelijke geluidskwaliteit. Een Philips autoradio aan boord. Dat houdt de stemming erin. Maakt autorijden plezierig, hoever de reis ook gaat.

Waarom Philips kiezen?

Philips, dat is meer dan zo maar een merk. Dat betekent bijvoorbeeld constant hoge kwaliteit tot in de kleinste onderdelen. Dat betekent ook echter service, voor en na de koop. Philips kiezen, dat is kiezen voor betrouwbaarheid. Want hoe verfijnder de techniek, des te meer ervaring en kennis komen eraan te pas. Een autoradio construeren waarvan je als automobilist ongestoord jaren lang plezier blijft hebben, dat is het werk van Philips. Met die tientallen jaren ervaring op elk gebied van geluidsweergave, van miniatuurtechniek, van vernuftige elektronische oplossingen voor ingewikkelde technische problemen. De combinatie van een Philips autoradio met een Philips cassettespeler is een uitstekende manier om in de auto dubbelop van muziek te genieten.

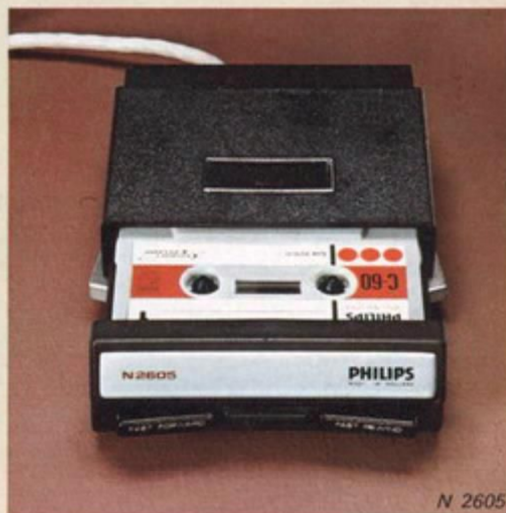
De radio in zo'n combinatie zorgt voor nieuws, voor informatie over weg en weer, en voor een doorlopende keus uit vele tientallen muziekprogramma's.

En dank zij het – ook al door Philips ontwikkelde – compactcassettesysteem hebt u in uw auto al uw favoriete muziek onder handbereik. Al die eigen cassette-opnamen en Musicassettes doen het in de auto immers even goed als thuis, zelfs in full-stereo!





Stereo-autocassettespeler N 2607. Voor weergave van stereo-Musicassettes en -compactcassettes. Continue toonregeling voor hoog en laag. Stopt automatisch aan het einde van de band. Druktoetsen voor snel heen- en terugspoelen. Met slede voor b.v. montage onder het dashboard. Twee ingebouwde versterkers voor stereoweergave met hoog uitgangsvermogen van 2 x 5 watt. 57 x 112 x 150 mm (h x b x d).



Auto-cassettespeler N 2605. Voor het perfect weergeven van compactcassettes en Musicassettes via de autoradio. Cassettespeler schakelt automatisch uit aan het einde van de band. Afspeelindicator. Met slede voor b.v. montage onder dashboard. 53 × 112 × 150 mm (h × b × d).



Console EN 9749. Voor cassettespelers N 2605 en N 2607, met cassettehouder voor vijf cassettes.

Cassettehouder CCH 5. Voor montage in de auto; voor vijf cassettes.

KEUS UIT EEN COMPLEET PROGRAMMA



Autoradio AN 161. Miniatuurtechniek, compact en betrouwbaar. Gemakkelijke afstemming op de middengolfzenders. Moderne vormgeving. 43 × 165 × 88 mm (h × b × d).



Autoradio AN 160. Gevoelige en selectieve ontvangst van de zenders in het midden- en langegolfgebied. Antennetrimmer aan de voorzijde. 43 × 165 × 88 mm (h × b × d).



Autoradio RN 444. Midden- en langegolf-ontvangst. Gemakkelijke drukknopafstemming op zes voorkeurzenders. Continue regeling voor hoge en lage tonen. Aansluiting voor een automatische motorantenne. 43 × 180 × 110 mm (h × b × d).



Autoradio RN 351. FM-band en middengolf. IAC-IC storingsonderdrukker op FM. Automatische fijnafstemming op FM. Drukknoppen voor keuze golfgebieden. 43 × 176 × 97 mm (h × b × d).



Autoradio AN 461. FM-band, middengolf, langegolf. IAC-IC storingsonderdrukker en automatische fijnafstemming, beide op de FM-band. Zes voorkeuzetoetsen voor vaste instelling van zes stations. Continue toonregeling voor hoog en laag. Aansluiting voor automatische motorantenne. 43 × 180 × 110 mm (h × b × d).



Autoradio AN 764. Topprestatie op autoradiogebied. FM, lange-, midden- en kortegolf. IAC-IC storingsonderdrukker, automatische zendersterkte-indicatie en automatische fijnafstemming op FM. Drukknopafstemming op zes stations. Continue toonregeling voor hoog en laag. Aansluitingen voor o.a. automatische motorantenne en cassettespeler. 43 × 178 × 115 mm.



Autoradio met ingebouwde cassettespeler RN 232. Midden- en langegolf. Perfecte weergave van compactcassettes en Musicassettes. Aan het einde van de band automatische uitschakeling van de cassettespeler. Afspeelindicator. Continue regeling van hoge en lage tonen. Druktoets voor snel vooruitspoelen. 51 × 178 × 150 mm (h × b × d).



Autoradio met ingebouwde cassettespeler RN 432. FM en middengolf. Perfecte weergave van compactcassettes en Musicassettes. Aan het einde van de band automatische uitschakeling van de cassettespeler. Automatische FM-fijnafstemming. Continue regeling van hoge en lage tonen. Druktoets voor snel vooruitspoelen. Afspeelindicator. 51 × 178 × 150 mm.



Autoradio met ingebouwde stereo-cassettespeler RN 342. Midden- en langegolf. Perfecte weergave van compactcassettes en Musicassettes. Aan het einde van de band automatische uitschakeling van de cassettespeler. Afspeelindicator. Continue regeling van hoge en lage tonen. Druktoets voor snel vooruitspoelen. 51 × 178 × 150 mm (h × b × d).



Autoradio met ingebouwde stereo-cassettespeler RN 442
FM en middengolf. Perfecte weergave van compactcassettes en Musicassettes. Aan het einde van de band automatische uitschakeling van de cassettespeler. Afspeelindicator. Continue regeling van hoge en lage tonen. Druktoets voor snel vooruitspoelen. 51 × 178 × 150 mm (h × b × d).



Stereo-autoradio met ingebouwde stereo-cassettespeler AC 660. FM/stereo en-mono en middengolf. Effectieve storingsonderdrukkingsschakeling (IAC-IC) op de FM-band. Automatische FM-fijnafstemming. Automatische FM/stereo-decoder met indicator. Stereo-cassettespeler geschikt voor weergave van stereo-compactcassettes en Musicassettes. Automatische overschakeling aan het einde van de band op autoradio-ontvangst. 43 × 180 × 135 mm (h × b × d).



Stereo-autoradio met ingebouwde stereo-cassettespeler AC 860. „Turnolock" afstemming op zes voorkeurzenders. FM/stereo en -mono, lange- en middengolf. Effectieve storingsonderdrukkingsschakeling (IAC-IC) op de FM-band. Automatische FM-fijnafstemming. Automatische FM/stereo-decoder met indicator. Stereo-cassettespeler geschikt voor weergave van stereo-compactcassettes en Musicassettes. Automatische overschakeling aan het einde van de band op autoradio-ontvangst. 43 × 180 × 135 mm (h × b × d).



Alle Philips autoradio's en autoradio-cassettecombinaties en -spelers zijn geschikt voor aansluiting op 12-volts accu, min aan massa, en zijn voorzien van voorplaat, knoppen en bevestigingsmateriaal.

* IAC-IC, een vernuftig stukje miniatuurtechniek in uw autoradio. Door Philips ontwikkeld om storingen op FM te onderdrukken.

** Voorkeur-druktoetsen: het nieuwste Philips druktoetssysteem maakt het mogelijk om met een druk op de knop af te stemmen op een zestal zenders die u vooraf hebt ingesteld. (Eén meer dan bij de meeste andere merken!)

*** Super Turnolock: snelle afstemming, door middel van één knop, op zes voorkeurzenders.

**** Nóg meer bedieningscomfort: Transmitter Pilot oftewel FM-zendersterkte-indicator. Bij het uitgaan van het rode lampje op uw autoradio kunt u zien dat er overgeschakeld moet worden naar een sterker kanaal met hetzelfde programma. Heel praktisch dus als u verre ritten maakt, van het ene FM-zendergebied naar het andere.

WAT HOORT BIJ WAT?



De Philips HiFi/stereo-radio/versterkercombinatie RH 752 als muzikaal hart van een 2 x 40 watt stereo-installatie met daarbij o.m. HiFi/stereo-platenspeler GA 312, dito hoofdtelefoon N 6320 en twee luidsprekerboxen RH 456.



Het Philips Motional Feedback-systeem als veelzijdig uitgangspunt. HiFi/stereo-radio/stuurversterker-combinatie AH 762 met cassettedeck N 2511, platenspeler GA 222 en uiteraard twee Motional Feedback-luidsprekerboxen RH 544.



Een maximum aan mogelijkheden op een minimum aan plaats. Philips HiFi/stereo-vierwegcombinatie AH 967 (FM-radio, versterker, platenspeler en cassettedeck in één) aangesloten op twee Motional Feedback-luidsprekerboxen RH 544.



Een complete Philips HiFi/stereo-installatie gerealiseerd met een bescheiden budget. HiFi/stereo-versterker RH 540, radio-ontvangeenheid RH 640 en automatische platenspeler GA 418 gekoppeld aan twee HiFi-boxen RH 443.

Versterkers radioversterkers, combinaties, MFB-stuureenheden	*Radio-ontvangeenheden*	*Platenspelers*	*Recorders*	*Luidsprekerboxen*
Versterkers AH 561	RH 651	GA 209, GA 222, GA 312, GA 418	N 4511, N 4504, N 4506, N 4516, N 2520, N 2511	RH 544, RH 541, RH 457, RH 456
RH 550	RH 651	GA 222, GA 312, GA 406, GA 418, GA 427	N 4511, N 4506, N 4504, N 2520, N 2511	RH 456, RH 453, RH 452
RH 540	RH 640	GA 406, GA 418, GA 427, GA 227	N 4504, N 4502, N 4415, N 2511, N 2515, N 2507	RH 453, RH 452, RH 443, RH 412
Radioversterkers RH 752	—	GA 209, GA 222, GA 312, GA 418	N 4511, N 4506, N 4504, N 2520, N 2511	RH 544, RH 541, RH 457, RH 456
RH 742	—	GA 222, GA 312, GA 406, GA 418, GA 427	N 4504, N 4502, N 4415, N 2520, N 2515, N 2511	RH 453 of RH 452 (worden bijgeleverd)
RH 741	—	GA 406, GA 418, GA 427, GA 227	N 4502, N 4415, N 2515, N 2511, N 2507	RH 412 (worden bijgeleverd)
MFB-stuureenheden RH 832	—	—	N 4506, N 4511, N 4502, N 2520, N 2511	RH 545, RH 544, RH 541
AH 762	—	GA 209, GA 222, GA 312, GA 418	N 4511, N 4506, N 4504, N 2520, N 2511	RH 545, RH 544, RH 541
RH 743	—	GA 222, GA 312, GA 418, GA 427, GA 227	N 4504, N 4502, N 4415, N 2520, N 2515, N 2511	RH 544, RH 541
RH 551	RH 651	GA 209, GA 222, GA 312, GA 418	N 4511, N 4506, N 4504, N 2520, N 2511	RH 545, RH 544, RH 541
Combinaties RH 802	—	—	N 4504, N 4502, N 4415, N 2520, N 2515, N 2511	RH 456, RH 453, RH 452, RH 443
RH 852	—	—	N 4502, N 4415, N 2515, N 2507	RH 443 (worden bijgeleverd)
RH 831	—	GA 209, GA 222, GA 312, GA 418	N 4511, N 4506, N 4504	RH 544, RH 541, RH 457, RH 456
RH 851	—	GA 418, GA 406, GA 427, GA 227	N 4502, N 4415, N 4504	RH 442 (worden bijgeleverd)
AH 967	—	—	N 4511, N 4506, N 4504	RH 544, RH 541, RH 457, RH 456
RH 953	—	—	N 4502, N 4415, N 4504	RH 443 (worden bijgeleverd)
RH 963	—	—	N 4415, N 4502	RH 442 (worden bijgeleverd)
GF 907	RH 651	—	N 4504, N 4415, N 4502, N 2520, N 2515, N 2511	(worden bijgeleverd)
GF 661	RH 640	—	N 4415, N 4502, N 2515, N 2507	(worden bijgeleverd)
GF 827	RH 640	—	N 4415, N 4502, N 2515, N 2507	(worden bijgeleverd)


Status Quo

PHILIPS



